

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 2 2 0 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 0 2 2 0 6]

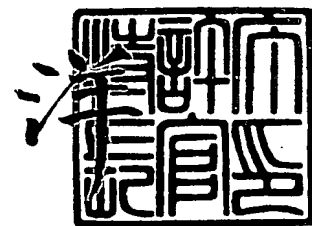
出 願 人 バイオテクノロジー開発技術研究組合
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 7 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



分 冊

Separate Volume

出願番号 特願2003-102206

[ST.10/C] : [JP2003-102206]

分冊番号 1 / 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 BTR-A0201

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C12N 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 茨城県稲敷郡阿見町大室 5 1 1 - 1 2

 【氏名】 磯貝 隆夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区横川 5 - 4 - 3 - 5 1 2

 【氏名】 杉山 友康

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都東久留米市中央町 1 - 2 - 5 - 1 0 2

 【氏名】 大槻 哲嗣

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県木更津市高柳 1 4 7 3 - 4 - 2 0 2

 【氏名】 若松 愛

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府豊中市本町 8 - 7 - 2 0 - 3 0 8

 【氏名】 佐藤 寛之

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県木更津市矢那 4 5 0 8 - 1 9 - 2 0 2

 【氏名】 石井 静子

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県木更津市高柳 1 4 8 6 - 1 - E 2 0 5

 【氏名】 山本 順一

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県木更津市高柳 1 4 8 5 - A 2 0 3

 【氏名】 五十野 祐子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都東大和市桜が丘 3 - 4 4 - 1 4 - 9 - 2 0 4

【氏名】 永井 啓一

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県さいたま市太田窪 1 - 6 - 7

【氏名】 入江 亮太郎

【特許出願人】

【識別番号】 502235522

【氏名又は名称】 バイオテクノロジー開発技術研究組合

【代表者】 理事長 倉内 憲孝

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 全長 cDNA

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記 (a) から (g) のいずれかに記載のポリヌクレオチド。

(a) 配列番号：1～配列番号：2188 のいずれかに記載された塩基配列の蛋白質コード領域を含むポリヌクレオチド。

(b) 配列番号：2189～配列番号：4376 のいずれかに記載のアミノ酸配列からなる蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(c) 配列番号：2189～配列番号：4376 から選択されたいずれかの配列番号に記載のアミノ酸配列において、1 若しくは複数のアミノ酸が置換、欠失、挿入、および／または付加したアミノ酸配列からなり、前記選択されたアミノ酸配列からなる蛋白質と機能的に同等な蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(d) 配列番号：1～配列番号：2188 から選択されたいずれかの配列番号に記載の塩基配列からなるポリヌクレオチドとハイブリダイズするポリヌクレオチドであって、前記選択された塩基配列によってコードされる蛋白質と機能的に同等な蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(e) (a) から (d) に記載のポリヌクレオチドによってコードされる蛋白質の部分アミノ酸配列をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(f) 配列番号：1～配列番号：2188 のいずれかに記載の塩基配列に対して少なくとも 70% の同一性を有する塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(g) 配列番号：1～配列番号：2188 のいずれかに記載の塩基配列に対して少なくとも 90% の同一性を有する塩基配列を含むポリヌクレオチド。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のポリヌクレオチドのいずれか一つによってコードされる蛋白質、またはその部分ペプチド。

【請求項 3】 請求項 2 に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドに結合する抗体。

【請求項 4】 請求項 2 に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドと、請求項 3 に記載の抗体とを接触させ、両者の結合を観察する工程を含む、請求項

2 に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドの免疫学的測定方法。

【請求項 5】請求項 1 に記載されたポリヌクレオチドのいずれか一つを含むベクター。

【請求項 6】請求項 1 に記載のポリヌクレオチド、または請求項 5 に記載のベクターを保持する形質転換体。

【請求項 7】請求項 1 に記載されたポリヌクレオチドのいずれか一つ、または請求項 5 に記載のベクターを発現可能に保持する形質転換体。

【請求項 8】請求項 7 に記載の形質転換体を培養し、発現産物を回収する工程を含む、請求項 2 に記載されたいずれかの蛋白質またはペプチドの製造方法。

【請求項 9】配列番号：1～配列番号：2188 のいずれかに記載された塩基配列、またはその相補鎖に相補的な塩基配列からなる 15 ヌクレオチド以上の鎖長を持つオリゴヌクレオチド。

【請求項 10】請求項 9 に記載のオリゴヌクレオチドからなる、ポリヌクレオチド合成用プライマー。

【請求項 11】請求項 9 に記載のオリゴヌクレオチドからなる、ポリヌクレオチドの検出用プローブ。

【請求項 12】下記 (a) から (c) のいずれかに記載のポリヌクレオチド。

(a) 請求項 1 に記載のポリヌクレオチドの転写産物と相補的な塩基配列を有するアンチセンスポリヌクレオチド

(b) 請求項 1 に記載のポリヌクレオチドの転写産物を特異的に開裂するリボザイム活性を有するポリヌクレオチド

(c) 宿主細胞における発現時に、RNAi 効果により、請求項 1 に記載のポリヌクレオチドの発現を抑制するポリヌクレオチド

【請求項 13】次の工程を含む、請求項 1 に記載のポリヌクレオチドの検出方法。

a) 標的ポリヌクレオチドと請求項 9 に記載のオリゴヌクレオチドを、ハイブリダイゼーションが可能な条件下でインキュベートする工程、

b) 標的ポリヌクレオチドと請求項 9 に記載のオリゴヌクレオチドのハイブリダ

イゼーションを検出する工程。

【請求項 14】 配列番号：1～配列番号：2188のいずれかに記載された塩基配列および／または配列番号：2189～配列番号：4376のいずれかに記載のアミノ酸配列から選択された少なくとも1つの配列情報を含むポリヌクレオチドおよび／または蛋白質データベース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、新規な蛋白質をコードするポリヌクレオチド、このポリヌクレオチドによってコードされる蛋白質、及びそれらの新規な用途に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、世界的なレベルで様々な生物のゲノム配列の解明とその解析が進められている。既に40種類を越える原核微生物、下等真核生物の出芽酵母、多細胞性真核生物である線虫、高等植物であるシロイヌナズナ等で、その全ゲノム配列が決定された。30億塩基対といわれるヒトのゲノムについては、世界的な協力体制のもとでその解析が進められて2001年にドラフト配列が公開された。そして、2003年にはその全構造が明らかになり、公開されようとしている。ゲノム配列を明らかにする目的は、全ての遺伝子の機能や制御、あるいは遺伝子間、蛋白質間、細胞間さらには個体間における相互作用のネットワークとして複雑な生命現象を理解するところにある。種々の生物種のゲノム情報から生命現象を解明していくことは、単に学術分野における研究課題として重要であるのみならず、そこで得られる研究成果をいかに産業上の応用へと発展させていくかという点で、その社会的な意義も大きい。

【0003】

ところが単にゲノム配列を決定しただけでは、全ての遺伝子の機能を明らかにできるわけではない。例えば酵母では、ゲノム配列から推定された約6,000の遺伝子の約半数しか、その機能を推定できなかった。一方、ヒトには約3～4万種類の遺伝子が存在すると推測されており、さらにオルタナティブスプライシングに

よるバリエーションも考慮に入れると10万種以上のmRNAが存在すると言われている。そこで、ゲノム配列から明らかにされてくる膨大な量の新しい遺伝子の機能を、迅速かつ効率的に解明していくための「ハイスループット遺伝子機能解析システム」の確立が、強く望まれている。

【0004】

真核生物のゲノム配列では、多くの場合、一つの遺伝子がイントロンによって複数のエクソンに分断されている。そのため、ゲノム配列情報だけからそこにコードされる蛋白質の構造を正確に予測するには、多くの問題がある。一方、イントロンが除かれたmRNAから作製されるcDNAでは、蛋白質のアミノ酸配列の情報が一つの連続した配列情報として得られるため、容易にその一次構造を明らかにすることが可能である。ヒトのcDNAの研究では、これまでに300万を越えるEST (Expression Sequence Tags) データがパブリックドメインに公開されており、それらはヒトの全遺伝子の80%以上をカバーしているものと推定されている。

これらの情報は、ヒト遺伝子構造の解明やゲノム配列におけるエクソン領域の予測、あるいはその発現プロファイルの推定など、様々な角度から利用されている。ところが、これらのヒトEST情報の多くはcDNAの3' 末端側近傍に集中しているため、特にmRNAの5' 末端近傍の情報が極端に不足している状況にある。また、ヒトcDNAの中で全長でコードされている蛋白質の配列が予測されているmRNAは約1万5千種類程度である。

【0005】

完全長cDNAでは、その5' 末端配列からゲノム配列上でのmRNA転写開始点が特定できる上、その配列の中に含まれるmRNAの安定性や翻訳段階での発現制御に関わる因子の解析が可能である。また、翻訳開始点であるATGコドンをも5' 側に含むことから、正しいフレームで蛋白質への翻訳を行うことができる。したがって、適当な遺伝子発現系を適用することで、そのcDNAがコードする蛋白質を大量に生産したり、蛋白質を発現させてその生物学的活性を解析することも可能になる。このように、完全長cDNAの解析からはゲノム配列解析を相補する重要な情報が得られる。また、発現可能な全長cDNAクローンは、その遺伝子の機能の実証的な解析や産業分野での応用への展開において、その重要性はきわめて高い。

【0006】

したがって新規なヒト全長cDNAが単離されれば、それらの遺伝子が関与している種々の疾患に対する医薬品開発に利用され得る。これらの遺伝子がコードする蛋白質はそれ自身に医薬品としての有用性を期待できる。したがって、新規なヒト蛋白質をコードするcDNAの全長を取得することには大きな意義がある。

特にヒト分泌蛋白質、または膜蛋白質には、そのものがティッシュプラスミノゲンアクチベーター (TPA)のように、医薬品として有用なものや、膜レセプターのように医薬品の標的蛋白質になりうるものが多い。また、シグナル伝達関連蛋白質 (Protein kinase等)、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質等は疾患との関係が解明されている遺伝子が多い。更に疾患関連蛋白質の遺伝子は、ヒト遺伝子と疾患の関係が解明されている遺伝子が多い遺伝子群である。

したがって、ヒトにおいて分離が進んでいない新規な全長cDNAを提供する意義は大きい。中でも、分泌・膜蛋白質をコードする蛋白質をコードするcDNAは、蛋白質自身に医薬品としての有用性を期待できること、あるいは疾患に関連する遺伝子を多く含む可能性のあることから、未知のcDNAの分離が望まれている。あるいは、疾患との関連性が強いと予測される遺伝子群である、シグナル伝達蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質、そして疾患関連蛋白質をコードする遺伝子も、治療のための標的分子として、またこれらの蛋白質自身に医薬品としての有用性を期待できる。したがって、これらの蛋白質をコードするcDNAの全長を明らかにすることには大きな意義がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、新規な蛋白質をコードするポリヌクレオチド、該ポリヌクレオチドによってコードされる蛋白質、並びにその用途の提供を課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、オリゴキャップ法[K. Maruyama and S. Sugano, Gene, 138: 171-174 (1994); Y. Suzuki et al., Gene, 200: 149-156 (1997)]を改良した方法(WO 01/04286)で作成した全長率の非常に高いヒトcDNAライブラリーから、全

長cDNAクローンであると予測される、ヒト全長cDNAを効率よくクローニングする方法を開発した。次いで、この方法で取得した全長率の高いcDNAクローンの塩基配列を主に5'側から、また必要に応じ3'側からも決定した。

更に、得られたクローンのうち新規で全長と予測される代表的クローンについて全長塩基配列を決定した。得られた全長塩基配列について、以下に示すデータベースに対してBLASTを用いた相同性検索を行った。本発明の相同性検索は、cDNAの全コード領域を含む全長cDNAの情報に基づいて行われているので、蛋白質のあらゆる部分に対する相同性を解析することができる。したがって本発明においては、相同性検索の信頼性が飛躍的に向上している。

[1] SwissProt (http://www.ebi.ac.uk/ebi_docs/SwissProt_db/swisshome.html)、

[2] GenBank(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/web/GenBank/>)、

[3] UniGene(Human) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/UniGene/>)、

[4] nr(重複を除いたGenBankの塩基配列のコーディングシーケンス (CDS) データ、

SwissProt、

PDB(<http://www.rcsb.org/pdb/index.html>)、

PIR(<http://pir.georgetown.edu/pirwww/pirhome.shtml>)、

PRF(<http://www.prf.or.jp/en/>)、を組み合わせで構築されている蛋白質データベース)、および

[5] RefSeq(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/LocusLink/refseq.html>)

【0009】

また得られた5'側の塩基配列をもとに構築した大規模cDNAデータベースを解析して、全長塩基配列を決定したクローンの遺伝子発現プロファイルを解析した。本発明者らは、これらの解析の結果に基づいて、本発明の遺伝子の有用性を明らかにした。

本発明においては、全長塩基配列情報に基づくin silicoでの発現プロファイルの解析によって遺伝子の機能を明らかにしている。発現頻度解析に用いた発現プロファイルは、十分量の断片配列のデータベースに基づいて解析した。この発

現プロファイルに、本発明で得られた多くのcDNAクローンの全長塩基配列を照合することによって、発現頻度解析を行った。このように、量的に十分な解析母体（発現プロファイル）に対して、幅広い遺伝子の全長塩基配列を照合したことによって、信頼性の高い解析が可能となった。すなわち、本発明の全長配列を利用した発現頻度解析の結果は、あるcDNAライブラリーの由来となった組織や細胞の遺伝子発現頻度をより正確に反映していると言えることができる。つまり、本発明のcDNAの全長塩基配列情報によって、信頼性の高い発現頻度解析が可能となったことを意味している。

【 0 0 1 0 】

本発明における全長cDNAクローンは、[1]オリゴキャップ法による全長率の高いcDNAライブラリーの作成、および[2] 5'末端側の配列をアセンブルし、その結果形成されたクラスターの中でも最も全長らしいもの（5'側に長いものが多い）を選択する、という方法を組み合わせて取得した、全長cDNAクローンである。しかし、本発明が提供するポリヌクレオチドの5'末端および3'末端の配列をもとに設計されたプライマーを利用すれば、必ずしもこのような特殊な方法を用いずとも、容易に全長cDNAの取得が可能となる。なお、発現可能なcDNAを取得するためのプライマー設計は、ポリヌクレオチドの5'末端および3'末端配列を用いることに限定されない。

【 0 0 1 1 】

すなわち本発明は、次のポリヌクレオチドと、このポリヌクレオチドによってコードされる蛋白質に関する。

〔1〕下記（a）から（g）のいずれかに記載のポリヌクレオチド。

（a）配列番号：1～配列番号：2188のいずれかに記載された塩基配列の蛋白質コード領域を含むポリヌクレオチド。

（b）配列番号：2189～配列番号：4376のいずれかに記載のアミノ酸配列からなる蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

（c）配列番号：2189～配列番号：4376から選択されたいずれかの配列番号に記載のアミノ酸配列において、1若しくは複数のアミノ酸が置換、欠失、挿入、および／または付加したアミノ酸配列からなり、前記選択されたアミノ

酸配列からなる蛋白質と機能的に同等な蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(d) 配列番号: 1 ~ 配列番号: 2188 から選択されたいずれかの配列番号に記載の塩基配列からなるポリヌクレオチドとハイブリダイズするポリヌクレオチドであって、前記選択された塩基配列によってコードされる蛋白質と機能的に同等な蛋白質をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(e) (a) から (d) に記載のポリヌクレオチドによってコードされる蛋白質の部分アミノ酸配列をコードする塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(f) 配列番号: 1 ~ 配列番号: 2188 のいずれかに記載の塩基配列に対して少なくとも 70% の同一性を有する塩基配列を含むポリヌクレオチド。

(g) 配列番号: 1 ~ 配列番号: 2188 のいずれかに記載の塩基配列に対して少なくとも 90% の同一性を有する塩基配列を含むポリヌクレオチド。

[2] [1] に記載のポリヌクレオチドのいずれか一つによってコードされる蛋白質、またはその部分ペプチド。

[3] [2] に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドに結合する抗体。

[4] [2] に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドと、[3] に記載の抗体とを接触させ、両者の結合を観察する工程を含む、[2] に記載されたいずれかの蛋白質、またはペプチドの免疫学的測定方法。

[5] [1] に記載されたポリヌクレオチドのいずれか一つを含むベクター。

[6] [1] に記載のポリヌクレオチド、または [5] に記載のベクターを保持する形質転換体。

[7] [1] に記載されたポリヌクレオチドのいずれか一つ、または [5] に記載のベクターを発現可能に保持する形質転換体。

[8] [7] に記載の形質転換体を培養し、発現産物を回収する工程を含む、[2] に記載されたいずれかの蛋白質またはペプチドの製造方法。

[9] 配列番号: 1 ~ 配列番号: 2188 のいずれかに記載された塩基配列、またはその相補鎖に相補的な塩基配列からなる 15 ヌクレオチド以上の鎖長を持つオリゴヌクレオチド。

[10] [9] に記載のオリゴヌクレオチドからなる、ポリヌクレオチド合成用

プライマー。

〔11〕〔9〕に記載のオリゴヌクレオチドからなる、ポリヌクレオチドの検出用プローブ。

〔12〕下記（a）から（c）のいずれかに記載のポリヌクレオチド。

（a）〔1〕に記載のポリヌクレオチドの転写産物と相補的な塩基配列を有するアンチセンスポリヌクレオチド

（b）〔1〕に記載のポリヌクレオチドの転写産物を特異的に開裂するリボザイム活性を有するポリヌクレオチド

（c）宿主細胞における発現時に、RNAi効果により、〔1〕に記載のポリヌクレオチドの発現を抑制するポリヌクレオチド

〔13〕次の工程を含む、〔1〕に記載のポリヌクレオチドの検出方法。

a) 標的ポリヌクレオチドと〔9〕に記載のオリゴヌクレオチドを、ハイブリダイゼーションが可能な条件下でインキュベートする工程、

b) 標的ポリヌクレオチドと〔9〕に記載のオリゴヌクレオチドのハイブリダイゼーションを検出する工程。

〔14〕配列番号：1～配列番号：2188のいずれかに記載された塩基配列および／または配列番号：2189～配列番号：4376のいずれかに記載のアミノ酸配列から選択された少なくとも1つの配列情報を含むポリヌクレオチドおよび／または蛋白質データベース。

【0012】

本発明において、ポリヌクレオチドとはDNAやRNAのようにヌクレオチドが多数重合した分子を意味する。重合するヌクレオチドの数は特に制限されない。ポリヌクレオチドの重合度が比較的低い場合には特にオリゴヌクレオチドとも表現するが、これも本発明のポリヌクレオチドに含まれる。本発明のポリヌクレオチド、またはオリゴヌクレオチドは、天然のものであることもできるし、化学的に合成されたものであることもできる。あるいはまた、鋳型となるDNAをもとにPCRのような酵素的な反応によって合成されたものであっても良い。更に本発明のポリヌクレオチドは、化学的に修飾されたものであっても良い。また本発明には、1本鎖ポリヌクレオチドのみならず、2本鎖ポリヌクレオチドも含まれる。本明細

書、特に請求項において、単にポリヌクレオチドと記載するときには、1本鎖ポリヌクレオチドのみならず2本鎖ポリヌクレオチドをも指すものとする。2本鎖ポリヌクレオチドを意味するときには、一方の鎖のみについての塩基配列が記載されることになるが、センス鎖の塩基配列に基づいてその相補鎖の塩基配列は必然的に規定される。

【0013】

本発明によって提供されるcDNAはいずれも全長cDNAである。本発明における全長cDNAとは、そのcDNAの翻訳開始点となるATGコドンを含むことを意味する。天然のmRNAが蛋白質コード領域の上流や下流に本来備えている非翻訳領域の有無は問わない。また本発明の全長cDNAは、望ましくは終止コドンを有する。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明のすべてのクローン（2188クローン）は新規で、蛋白質の全長をコードするものである。またすべてのクローンは、全長性の高いオリゴキャップ法で取得されたcDNAであり、その5'末端配列をGenBank、UniGeneデータベースの"complete cds"表記のあるmRNA配列に対して、BLAST [S. F. Altschul, W. Gish, W. Miller, E. W. Myers & D. J. Lipman, J. Mol. Biol., 215: 403-410 (1990); W. Gish & D. J. States, Nature Genet., 3: 266-272 (1993)]により相同性検索を行って選別された、ヒトmRNAに対して同一でない（すなわち新規である）クローンであり、またアセンブルを行った結果形成されたクラスターのメンバーのうちでより全長性が高いと思われるクローンである。クラスター中で全長性が高いと思われる塩基配列は、5'側に長いものが最も多かった。

【0015】

本発明の全ての全長cDNAは、5'末端配列と3'末端配列に基づいて設計されたプライマーセット、あるいは5'末端配列に基づいて設計されたプライマーとポリA配列に対応するオリゴdT配列とで構成されるプライマーセットを使用し、PCR (Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons Section 6.1-6.4) 等の手法を用いることにより合成することができる。表1に、本発明の全長cDNA 2188クローンのクローン名とそ

の全長塩基配列を示す配列番号、および全長塩基配列から推定されるCDS部位と翻訳されたアミノ酸を示す配列番号を示す。CDS部位の存在位置については、「[DDBJ/EMBL/GenBank Feature Table Definition] (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/collab/FT/index.html>)」の規則に従って記載した。開始位置番号はメチオニンをコードする塩基である「ATG」の1文字目であり、終了位置番号はストップコドンの3文字目である。これを「..」で挟んで記載した。ただし、終止コドンが現れないクローンについては上記規則に則って「>」を用いて終了位置を記載した。

【 0 0 1 6 】

【表 1】

3NB692002685	1	777..1496	2189
3NB692002806	2	33.. 674	2190
3NB692008729	3	455..1189	2191
ACTVT2000380	4	593.. 919	2192
ADIPS2000088	5	59..1486	2193
ADRGL2000172	6	237.. 638	2194
ADRGL2003329	7	640..1014	2195
ADRGL2009146	8	313.. 732	2196
ADRGL2009691	9	294.. 767	2197
ADRGL2009755	10	87..1265	2198
ADRGL2012038	11	342.. 686	2199
ADRGL2012179	12	254.. 625	2200
ASTRO1000009	13	458..1552	2201
ASTRO2002842	14	150..1490	2202
ASTRO2003960	15	422.. 895	2203
ASTRO2014923	16	65..1357	2204
ASTRO2018373	17	123.. 512	2205
ASTRO3000172	18	2582..2890	2206

ASTRO3000177	19	2311..3978	2207
ASTRO3000301	20	125..3832	2208
ASTRO3000482	21	90.. 557	2209
BLADE1000176	22	1787..2101	2210
BLADE2001371	23	1009..1323	2211
BLADE2001987	24	186.. 548	2212
BLADE2002073	25	481.. 801	2213
BLADE2002782	26	1341..1667	2214
BLADE2002947	27	7.. 336	2215
BLADE2003474	28	967..1272	2216
BLADE2004089	29	60..>2486	2217
BLADE2004462	30	96.. 512	2218
BLADE2004670	31	2037..>2574	2219
BLADE2005036	32	1293..1838	2220
BLADE2005459	33	306.. 977	2221
BLADE2007666	34	2289..2612	2222
BLADE2007958	35	1147..1530	2223
BLADE2008281	36	26.. 370	2224
BLADE2008398	37	2742..3422	2225
BLADE2008539	38	2857..4245	2226
BNGH42003570	39	98.. 802	2227
BNGH42007788	40	472..1782	2228
BRACE1000186	41	333.. 821	2229
BRACE1000258	42	10..2538	2230
BRACE1000533	43	1483..1908	2231
BRACE1000572	44	16..3435	2232
BRACE2003639	45	481..1065	2233
BRACE2005457	46	128..1237	2234
BRACE2006319	47	603..1517	2235

BRACE2008594	48	1221..1871	2236
BRACE2010489	49	262..>1693	2237
BRACE2011747	50	983..1438	2238
BRACE2014306	51	32..1402	2239
BRACE2014475	52	598.. 906	2240
BRACE2014657	53	404.. 814	2241
BRACE2015058	54	670..1116	2242
BRACE2015314	55	203..1822	2243
BRACE2016981	56	51..1355	2244
BRACE2018762	57	654..1739	2245
BRACE2024627	58	438.. 950	2246
BRACE2026836	59	134..1087	2247
BRACE2027258	60	164..>1851	2248
BRACE2027970	61	1538..1990	2249
BRACE2028970	62	2257..2685	2250
BRACE2029112	63	832..1191	2251
BRACE2029849	64	1039..1341	2252
BRACE2030326	65	344.. 688	2253
BRACE2030341	66	1209..1694	2254
BRACE2030884	67	1248..1601	2255
BRACE2031154	68	2.. 367	2256
BRACE2031389	69	690..1271	2257
BRACE2031527	70	367.. 684	2258
BRACE2031531	71	120.. 635	2259
BRACE2031899	72	46.. 381	2260
BRACE2032044	73	403.. 732	2261
BRACE2032329	74	1330..1761	2262
BRACE2032385	75	20.. 613	2263
BRACE2032538	76	189.. 515	2264

BRACE2032823	77	1910..2212	2265
BRACE2033720	78	28.. 537	2266
BRACE2035381	79	1310..2758	2267
BRACE2035441	80	98..1660	2268
BRACE2036005	81	1584..1913	2269
BRACE2036096	82	1173..1484	2270
BRACE2036830	83	391.. 702	2271
BRACE2036834	84	1436..1894	2272
BRACE2037847	85	122.. 616	2273
BRACE2038114	86	171.. 536	2274
BRACE2038329	87	335.. 928	2275
BRACE2038551	88	1913..2239	2276
BRACE2039249	89	1085..1726	2277
BRACE2039327	90	361..1419	2278
BRACE2039475	91	307.. 753	2279
BRACE2039734	92	16..>1730	2280
BRACE2040138	93	797..1216	2281
BRACE2040325	94	356.. 757	2282
BRACE2041009	95	29..1390	2283
BRACE2041200	96	304.. 945	2284
BRACE2041264	97	530..1105	2285
BRACE2042550	98	15..1007	2286
BRACE2043142	99	156.. 908	2287
BRACE2043248	100	1099..1581	2288
BRACE2043349	101	202.. 531	2289
BRACE2043665	102	858..1565	2290
BRACE2044286	103	125..2011	2291
BRACE2044816	104	188.. 670	2292
BRACE2044949	105	24.. 725	2293

BRACE2045300	106	1174..1863	2294
BRACE2045428	107	209.. 625	2295
BRACE2045596	108	906..1583	2296
BRACE2045772	109	31.. 777	2297
BRACE2045947	110	499..1164	2298
BRACE2045954	111	1558..1863	2299
BRACE2046251	112	527..1360	2300
BRACE2046295	113	436..1428	2301
BRACE2047011	114	1453..1794	2302
BRACE2047350	115	2840..3487	2303
BRACE2047377	116	133.. 456	2304
BRACE2047385	117	75.. 458	2305
BRACE3000071	118	1729..2124	2306
BRACE3000697	119	131.. 703	2307
BRACE3000787	120	2208..2750	2308
BRACE3000840	121	564..3611	2309
BRACE3000973	122	887..1666	2310
BRACE3001002	123	292.. 624	2311
BRACE3001217	124	2924..3241	2312
BRACE3001391	125	1803..3506	2313
BRACE3001595	126	8.. 952	2314
BRACE3001754	127	586..1188	2315
BRACE3002298	128	67.. 375	2316
BRACE3002390	129	136.. 537	2317
BRACE3002508	130	3430..4104	2318
BRACE3003004	131	692..1027	2319
BRACE3003192	132	1044..3245	2320
BRACE3003595	133	1654..4179	2321
BRACE3003698	134	506.. 847	2322

BRACE3004058	135	2267..3040	2323
BRACE3004113	136	1887..2189	2324
BRACE3004150	137	1537..2886	2325
BRACE3004358	138	222.. 551	2326
BRACE3004435	139	2782..3240	2327
BRACE3004772	140	888..1577	2328
BRACE3004783	141	132.. 644	2329
BRACE3004843	142	183.. 500	2330
BRACE3004880	143	885..1655	2331
BRACE3005145	144	717..1484	2332
BRACE3005225	145	76.. 495	2333
BRACE3005430	146	3120..3524	2334
BRACE3005499	147	205.. 531	2335
BRACE3006185	148	220.. 648	2336
BRACE3006226	149	580.. 951	2337
BRACE3006462	150	1851..2213	2338
BRACE3006872	151	1136..1957	2339
BRACE3007322	152	2918..>3227	2340
BRACE3007472	153	190.. 573	2341
BRACE3007480	154	93.. 962	2342
BRACE3007559	155	1236..1592	2343
BRACE3007625	156	36..3053	2344
BRACE3007642	157	1857..2294	2345
BRACE3007767	158	237.. 758	2346
BRACE3008036	159	162.. 512	2347
BRACE3008092	160	3356..3724	2348
BRACE3008137	161	208..3699	2349
BRACE3008384	162	123..1043	2350
BRACE3008720	163	3014..3550	2351

BRACE3008772	164	3900..4331	2352
BRACE3009090	165	70.. 585	2353
BRACE3009237	166	406.. 714	2354
BRACE3009297	167	2724..3107	2355
BRACE3009377	168	1359..1790	2356
BRACE3009574	169	180.. 527	2357
BRACE3009701	170	1011..1550	2358
BRACE3009708	171	105..2867	2359
BRACE3009724	172	2401..3282	2360
BRACE3009747	173	2650..3171	2361
BRACE3010397	174	1848..2660	2362
BRACE3010428	175	269.. 628	2363
BRACE3011271	176	689..1417	2364
BRACE3011421	177	372..3209	2365
BRACE3011505	178	688..1035	2366
BRACE3012364	179	1980..2633	2367
BRACE3012930	180	1128..1718	2368
BRACE3013119	181	66.. 395	2369
BRACE3013576	182	2120..2971	2370
BRACE3013740	183	118.. 447	2371
BRACE3013780	184	6..1124	2372
BRACE3014005	185	1460..2374	2373
BRACE3014068	186	29.. 373	2374
BRACE3014231	187	928..1347	2375
BRACE3014317	188	44.. 550	2376
BRACE3014807	189	144..1202	2377
BRACE3015027	190	1..1656	2378
BRACE3015121	191	3019..4404	2379
BRACE3015262	192	27..2195	2380

BRACE3015521	193	2117..2827	2381
BRACE3015894	194	285.. 773	2382
BRACE3016884	195	303..2633	2383
BRACE3018308	196	106.. 612	2384
BRACE3018963	197	332.. 676	2385
BRACE3019055	198	1065..1940	2386
BRACE3019084	199	1644..2369	2387
BRACE3020194	200	1727..2161	2388
BRACE3020286	201	85.. 426	2389
BRACE3020594	202	250.. 624	2390
BRACE3022769	203	299.. 790	2391
BRACE3023912	204	12.. 539	2392
BRACE3024073	205	86.. 655	2393
BRACE3024659	206	14.. 586	2394
BRACE3024662	207	401.. 925	2395
BRACE3025153	208	98.. 523	2396
BRACE3025457	209	1204..2541	2397
BRACE3025531	210	1319..2338	2398
BRACE3025630	211	1329..1919	2399
BRACE3026008	212	250.. 558	2400
BRACE3026075	213	130.. 483	2401
BRACE3026735	214	324.. 635	2402
BRACE3027242	215	273.. 791	2403
BRACE3027326	216	237..2372	2404
BRACE3027478	217	32.. 529	2405
BRACE3030103	218	320.. 682	2406
BRACE3031838	219	1661..1981	2407
BRACE3032983	220	155.. 484	2408
BRACE3040856	221	187.. 585	2409

BRACE3045033	222	24.. 566	2410
BRALZ2011796	223	132..1361	2411
BRALZ2012183	224	2172..2741	2412
BRALZ2012848	225	218.. 754	2413
BRALZ2014484	226	80..1411	2414
BRALZ2016085	227	217..>1672	2415
BRALZ2016498	228	402.. 893	2416
BRALZ2017359	229	47.. 973	2417
BRAMY2001473	230	112..1701	2418
BRAMY2003008	231	236.. 961	2419
BRAMY2004771	232	240..2108	2420
BRAMY2005052	233	211..1434	2421
BRAMY2017528	234	447..1076	2422
BRAMY2019300	235	338..2110	2423
BRAMY2019963	236	206.. 640	2424
BRAMY2019985	237	271.. 573	2425
BRAMY2020058	238	1537..1962	2426
BRAMY2020270	239	98.. 976	2427
BRAMY2021498	240	71..1870	2428
BRAMY2028856	241	16.. 333	2429
BRAMY2028914	242	34.. 534	2430
BRAMY2029602	243	216.. 731	2431
BRAMY2030098	244	960..1298	2432
BRAMY2030109	245	271..1296	2433
BRAMY2030702	246	1008..1316	2434
BRAMY2030703	247	132.. 611	2435
BRAMY2030799	248	85.. 480	2436
BRAMY2031317	249	313..2334	2437
BRAMY2031377	250	214.. 642	2438

BRAMY2031442	251	1492..1854	2439
BRAMY2032014	252	1227..2054	2440
BRAMY2032242	253	404..1150	2441
BRAMY2032317	254	1649..1987	2442
BRAMY2033003	255	736..1068	2443
BRAMY2033116	256	1008..1721	2444
BRAMY2033267	257	609.. 923	2445
BRAMY2033594	258	2121..2447	2446
BRAMY2034185	259	47.. 400	2447
BRAMY2034920	260	222.. 620	2448
BRAMY2034993	261	1613..2041	2449
BRAMY2036387	262	1858..2160	2450
BRAMY2036396	263	837..1169	2451
BRAMY2036567	264	859..1338	2452
BRAMY2036699	265	60.. 374	2453
BRAMY2036913	266	86.. 433	2454
BRAMY2037823	267	2163..2549	2455
BRAMY2038100	268	515.. 997	2456
BRAMY2038484	269	95.. 709	2457
BRAMY2038846	270	1709..2356	2458
BRAMY2038904	271	118..2274	2459
BRAMY2039872	272	663..1148	2460
BRAMY2040478	273	1754..2083	2461
BRAMY2040592	274	954..1943	2462
BRAMY2041261	275	124.. 441	2463
BRAMY2041378	276	199.. 831	2464
BRAMY2041542	277	2098..2412	2465
BRAMY2042612	278	1319..1621	2466
BRAMY2042641	279	271.. 672	2467

BRAMY2042760	280	1306..2115	2468
BRAMY2042918	281	956..1354	2469
BRAMY2044078	282	123.. 569	2470
BRAMY2044246	283	83.. 436	2471
BRAMY2045036	284	2746..3069	2472
BRAMY2046478	285	51.. 359	2473
BRAMY2046742	286	819..1148	2474
BRAMY2046989	287	47..1594	2475
BRAMY2047169	288	1622..2083	2476
BRAMY2047420	289	573..1055	2477
BRAMY2047676	290	30.. 677	2478
BRAMY2047746	291	109..1566	2479
BRAMY2047751	292	859..2040	2480
BRAMY2047765	293	2247..2549	2481
BRAMY2047884	294	873..1199	2482
BRAMY3000206	295	1072..1689	2483
BRAMY3000213	296	2109..2888	2484
BRAMY3001401	297	109.. 594	2485
BRAMY3001794	298	51..1322	2486
BRAMY3002312	299	58.. 372	2487
BRAMY3002620	300	113..2752	2488
BRAMY3002803	301	913..2823	2489
BRAMY3002805	302	2036..2371	2490
BRAMY3004224	303	414..1526	2491
BRAMY3004672	304	1926..2402	2492
BRAMY3004900	305	165.. 635	2493
BRAMY3004919	306	539..3298	2494
BRAMY3005091	307	592..1311	2495
BRAMY3005932	308	2455..3075	2496

BRAMY3006297	309	76.. 456	2497
BRAMY3007206	310	720..1901	2498
BRAMY3007609	311	744..1745	2499
BRAMY3008466	312	1458..2342	2500
BRAMY3008505	313	2733..3125	2501
BRAMY3008650	314	656.. 958	2502
BRAMY3009811	315	1842..2321	2503
BRAMY3010411	316	707..1066	2504
BRAMY4000095	317	736..2487	2505
BRAMY4000229	318	1214..1957	2506
BRAMY4000277	319	1027..2064	2507
BRASW1000053	320	1315..1632	2508
BRASW1000125	321	1099..1443	2509
BRAWH1000127	322	622..1353	2510
BRAWH2001395	323	696..1130	2511
BRAWH2001671	324	1559..2077	2512
BRAWH2001940	325	172..2208	2513
BRAWH2001973	326	133.. 498	2514
BRAWH2002560	327	176..2476	2515
BRAWH2002761	328	555..1079	2516
BRAWH2005315	329	161..1615	2517
BRAWH2007658	330	45..1148	2518
BRAWH2010000	331	275..2155	2519
BRAWH2010084	332	1682..2191	2520
BRAWH2010536	333	448..1284	2521
BRAWH2012162	334	512..2068	2522
BRAWH2012326	335	115.. 426	2523
BRAWH2013294	336	762..1148	2524
BRAWH2013871	337	756..1151	2525

BRAWH2014414	338	266..2794	2526
BRAWH2014645	339	940..1632	2527
BRAWH2014662	340	285..1706	2528
BRAWH2014876	341	148.. 840	2529
BRAWH2014954	342	377..>2183	2530
BRAWH2016221	343	1235..1891	2531
BRAWH2016439	344	2332..2754	2532
BRAWH2016702	345	1328..2347	2533
BRAWH2016724	346	846..1292	2534
BRAWH3000078	347	290.. 805	2535
BRAWH3000100	348	3063..5708	2536
BRAWH3000314	349	1322..3064	2537
BRAWH3000345	350	1135..1452	2538
BRAWH3000491	351	590.. 913	2539
BRAWH3001326	352	73.. 987	2540
BRAWH3001475	353	75.. 377	2541
BRAWH3001891	354	11..1141	2542
BRAWH3002574	355	1585..2217	2543
BRAWH3002600	356	104..1795	2544
BRAWH3002819	357	2589..3233	2545
BRAWH3002821	358	383..3064	2546
BRAWH3003522	359	69.. 554	2547
BRAWH3003555	360	1048..1545	2548
BRAWH3003727	361	1386..1694	2549
BRAWH3003801	362	2985..3470	2550
BRAWH3003992	363	2123..2677	2551
BRAWH3004453	364	1891..2346	2552
BRAWH3004666	365	1158..1562	2553
BRAWH3005132	366	2935..3333	2554

BRAWH3005422	367	14.. 535	2555
BRAWH3005912	368	1384..3516	2556
BRAWH3005981	369	160..2685	2557
BRAWH3006548	370	2431..2760	2558
BRAWH3006792	371	681..1313	2559
BRAWH3007221	372	854..1345	2560
BRAWH3007506	373	986..1459	2561
BRAWH3007592	374	2933..3331	2562
BRAWH3007726	375	352.. 780	2563
BRAWH3007783	376	779..1435	2564
BRAWH3008341	377	1608..2198	2565
BRAWH3008634	378	1099..1515	2566
BRAWH3008697	379	605..1294	2567
BRAWH3008931	380	11.. 469	2568
BRAWH3009297	381	1581..2141	2569
BRCAN2002562	382	215.. 880	2570
BRCAN2002856	383	380..1114	2571
BRCAN2002944	384	22.. 609	2572
BRCAN2002948	385	42.. 431	2573
BRCAN2003703	386	579..1157	2574
BRCAN2003746	387	1773..2543	2575
BRCAN2003987	388	142.. 447	2576
BRCAN2004355	389	722..1024	2577
BRCAN2005436	390	45.. 764	2578
BRCAN2006063	391	547..1278	2579
BRCAN2006290	392	117.. 419	2580
BRCAN2006297	393	490.. 999	2581
BRCAN2006450	394	3.. 320	2582
BRCAN2007144	395	94.. 636	2583

BRCAN2007409	396	2280..>2620	2584
BRCAN2007426	397	62.. 601	2585
BRCAN2008528	398	311..1231	2586
BRCAN2009203	399	1077..2408	2587
BRCAN2009432	400	95.. 646	2588
BRCAN2010376	401	227.. 571	2589
BRCAN2011254	402	252.. 557	2590
BRCAN2011602	403	224.. 748	2591
BRCAN2012355	404	467..1009	2592
BRCAN2012481	405	240.. 566	2593
BRCAN2013655	406	268.. 606	2594
BRCAN2013660	407	216.. 641	2595
BRCAN2014143	408	15.. 584	2596
BRCAN2014602	409	94.. 870	2597
BRCAN2014881	410	279.. 758	2598
BRCAN2015371	411	49.. 432	2599
BRCAN2015464	412	491.. 955	2600
BRCAN2016433	413	1679..1993	2601
BRCAN2016619	414	77..2743	2602
BRCAN2017442	415	82.. 492	2603
BRCAN2017717	416	63.. 377	2604
BRCAN2017905	417	38.. 532	2605
BRCAN2018935	418	156.. 719	2606
BRCAN2019387	419	9.. 314	2607
BRCAN2020710	420	1738..2043	2608
BRCAN2021028	421	94..1734	2609
BRCAN2024451	422	184..1227	2610
BRCAN2024563	423	1.. 384	2611
BRCAN2025712	424	780..1187	2612

BRCAN2028355	425	78..1805	2613
BRCOC2000670	426	326.. 628	2614
BRCOC2001505	427	1470..1904	2615
BRCOC2003213	428	1821..3143	2616
BRCOC2007034	429	404.. 931	2617
BRCOC2014033	430	359.. 709	2618
BRCOC2016525	431	153..1997	2619
BRCOC2019934	432	5.. 385	2620
BRCOC2020142	433	741..1130	2621
BRHIP2000691	434	1545..1910	2622
BRHIP2000819	435	1030..1611	2623
BRHIP2000826	436	137.. 442	2624
BRHIP2000920	437	836..1567	2625
BRHIP2001074	438	553..1581	2626
BRHIP2001805	439	70.. 528	2627
BRHIP2001927	440	2.. 340	2628
BRHIP2002122	441	530..1153	2629
BRHIP2002172	442	673..2031	2630
BRHIP2002346	443	159..1097	2631
BRHIP2003242	444	72.. 575	2632
BRHIP2003786	445	199..2013	2633
BRHIP2003917	446	1870..2316	2634
BRHIP2004312	447	1748..2200	2635
BRHIP2004359	448	663..2027	2636
BRHIP2004814	449	642..1778	2637
BRHIP2004883	450	221.. 526	2638
BRHIP2005236	451	709..1860	2639
BRHIP2005354	452	569..1057	2640
BRHIP2005600	453	492..1187	2641

BRHIP2005719	454	445.. 909	2642
BRHIP2005752	455	876..1919	2643
BRHIP2005932	456	212.. 652	2644
BRHIP2006800	457	178.. 774	2645
BRHIP2007616	458	136..1614	2646
BRHIP2007741	459	811..1122	2647
BRHIP2009340	460	72.. 374	2648
BRHIP2009414	461	828..1541	2649
BRHIP2009474	462	38.. 469	2650
BRHIP2013699	463	816..1328	2651
BRHIP2014228	464	444.. 869	2652
BRHIP2021615	465	282..1310	2653
BRHIP2022221	466	2101..2478	2654
BRHIP2024146	467	177.. 539	2655
BRHIP2024165	468	923..1294	2656
BRHIP2026061	469	282..1022	2657
BRHIP2026288	470	668..1681	2658
BRHIP2029176	471	778..1224	2659
BRHIP2029393	472	2401..2931	2660
BRHIP3000339	473	2793..3227	2661
BRHIP3000526	474	107..2830	2662
BRHIP3001283	475	626..1645	2663
BRHIP3006683	476	292.. 630	2664
BRHIP3007483	477	2669..3082	2665
BRHIP3007586	478	1409..2047	2666
BRHIP3008183	479	607..3861	2667
BRHIP3008313	480	1604..2353	2668
BRHIP3008344	481	1878..3719	2669
BRHIP3008405	482	2679..3668	2670

BRHIP3008565	483	1696..2055	2671
BRHIP3008598	484	612..1079	2672
BRHIP3008997	485	1196..1579	2673
BRHIP3009099	486	74.. 892	2674
BRHIP3009448	487	2785..3354	2675
BRHIP3011241	488	220.. 642	2676
BRHIP3013765	489	91.. 486	2677
BRHIP3013897	490	2340..2843	2678
BRHIP3015751	491	2103..2516	2679
BRHIP3016213	492	402..1202	2680
BRHIP3018797	493	2687..3004	2681
BRHIP3020182	494	1515..2087	2682
BRHIP3024118	495	67..1131	2683
BRHIP3024533	496	236..>3741	2684
BRHIP3024725	497	1840..4176	2685
BRHIP3025161	498	225..4517	2686
BRHIP3025702	499	3307..3609	2687
BRHIP3026097	500	1387..1773	2688
BRHIP3027137	501	261..1673	2689
BRHIP3027854	502	2503..3213	2690
BRSSN2000684	503	166..>1937	2691
BRSSN2003086	504	1.. 342	2692
BRSSN2004496	505	303..1469	2693
BRSSN2004719	506	62.. 784	2694
BRSSN2006892	507	1899..2396	2695
BRSSN2008549	508	563..1564	2696
BRSSN2008797	509	57..1571	2697
BRSSN2011262	510	326.. 694	2698
BRSSN2011738	511	1587..1928	2699

BRSSN2013874	512	1430..1894	2700
BRSSN2014299	513	641..1855	2701
BRSSN2014424	514	861..2201	2702
BRSSN2014556	515	359.. 679	2703
BRSSN2018581	516	1440..1757	2704
BRSSN2018925	517	31.. 372	2705
BRSTN2000872	518	537..1649	2706
BRSTN2001067	519	698..1048	2707
BRSTN2001613	520	98.. 754	2708
BRSTN2002400	521	82..1170	2709
BRSTN2003835	522	25.. 420	2710
BRSTN2004863	523	438..2264	2711
BRSTN2004987	524	11..1093	2712
BRSTN2005721	525	415..1302	2713
BRSTN2006865	526	693..1559	2714
BRSTN2007000	527	115.. 492	2715
BRSTN2007284	528	96.. 608	2716
BRSTN2008052	529	133.. 483	2717
BRSTN2008283	530	179.. 484	2718
BRSTN2008418	531	468..1013	2719
BRSTN2008457	532	942..1331	2720
BRSTN2009899	533	707..1135	2721
BRSTN2010363	534	1125..1901	2722
BRSTN2010500	535	703..1134	2723
BRSTN2010750	536	247..1290	2724
BRSTN2012320	537	300.. 686	2725
BRSTN2012380	538	1068..1439	2726
BRSTN2013741	539	648..1274	2727
BRSTN2015015	540	1290..1610	2728

BRSTN2016470	541	479.. 814	2729
BRSTN2016678	542	97.. 486	2730
BRSTN2017084	543	53.. 397	2731
BRSTN2017110	544	128.. 562	2732
BRSTN2017237	545	42.. 1466	2733
BRSTN2017771	546	1018.. 1332	2734
BRSTN2018083	547	309.. 641	2735
BRSTN2019129	548	1004.. 1459	2736
BRTHA1000311	549	210.. 680	2737
BRTHA2000855	550	149.. >2176	2738
BRTHA2001462	551	710.. 1555	2739
BRTHA2002115	552	947.. 1267	2740
BRTHA2002281	553	856.. 1767	2741
BRTHA2002376	554	124.. 513	2742
BRTHA2002442	555	28.. 630	2743
BRTHA2002493	556	400.. 735	2744
BRTHA2002608	557	1100.. 1495	2745
BRTHA2002808	558	1010.. 1456	2746
BRTHA2003030	559	501.. 875	2747
BRTHA2003110	560	1429.. 2010	2748
BRTHA2003116	561	78.. 476	2749
BRTHA2003461	562	2179.. 2709	2750
BRTHA2004821	563	1764.. 2273	2751
BRTHA2004978	564	125.. 937	2752
BRTHA2005579	565	44.. 2488	2753
BRTHA2005956	566	1466.. 1882	2754
BRTHA2006075	567	591.. 995	2755
BRTHA2006146	568	24.. 569	2756
BRTHA2006194	569	129.. 506	2757

BRTHA2007122	570	297..2267	2758
BRTHA2007422	571	114.. 632	2759
BRTHA2007603	572	534.. 962	2760
BRTHA2008316	573	124.. 429	2761
BRTHA2008335	574	1205..1747	2762
BRTHA2008527	575	54.. 680	2763
BRTHA2008535	576	2076..2597	2764
BRTHA2008955	577	427..1395	2765
BRTHA2009311	578	47.. 502	2766
BRTHA2009846	579	492.. 881	2767
BRTHA2009972	580	134.. 493	2768
BRTHA2010073	581	1064..1399	2769
BRTHA2010608	582	926..1354	2770
BRTHA2010884	583	76..1305	2771
BRTHA2010907	584	78.. 806	2772
BRTHA2011194	585	2370..2720	2773
BRTHA2011351	586	18.. 905	2774
BRTHA2011500	587	123.. 476	2775
BRTHA2011641	588	47.. 562	2776
BRTHA2012392	589	1425..2021	2777
BRTHA2012562	590	1649..1963	2778
BRTHA2012980	591	610..1290	2779
BRTHA2013262	592	138.. 794	2780
BRTHA2013460	593	379.. 732	2781
BRTHA2013707	594	244.. 657	2782
BRTHA2014792	595	221..1663	2783
BRTHA2014828	596	667..1158	2784
BRTHA2015406	597	162..1583	2785
BRTHA2015478	598	111.. 419	2786

BRTHA2015696	599	1109..1657	2787
BRTHA2015878	600	433..1902	2788
BRTHA2016215	601	1831..2280	2789
BRTHA2016496	602	76..1527	2790
BRTHA2016543	603	310.. 636	2791
BRTHA2017353	604	68..1027	2792
BRTHA2017985	605	166.. 474	2793
BRTHA2018165	606	1224..1550	2794
BRTHA2018344	607	1064..1402	2795
BRTHA2018591	608	515..1195	2796
BRTHA2018624	609	1253..2293	2797
BRTHA2018707	610	1333..1791	2798
BRTHA2019014	611	134.. 451	2799
BRTHA2019022	612	189.. 494	2800
BRTHA2019048	613	52.. 549	2801
BRTHA3000273	614	128.. 694	2802
BRTHA3000297	615	1553..2083	2803
BRTHA3000633	616	40.. 858	2804
BRTHA3001721	617	382.. 963	2805
BRTHA3002401	618	944..1396	2806
BRTHA3002427	619	871..2589	2807
BRTHA3002933	620	835..1908	2808
BRTHA3003074	621	545..2050	2809
BRTHA3003343	622	1938..2639	2810
BRTHA3003449	623	1281..2612	2811
BRTHA3003474	624	6.. 410	2812
BRTHA3003490	625	22..3783	2813
BRTHA3004475	626	1777..2196	2814
BRTHA3005046	627	14.. 415	2815

BRTHA3006856	628	241.. 624	2816
BRTHA3007113	629	656..1657	2817
BRTHA3007148	630	70.. 960	2818
BRTHA3007319	631	1348..1995	2819
BRTHA3007769	632	17..4579	2820
BRTHA3008143	633	1649..1987	2821
BRTHA3008310	634	1333..2673	2822
BRTHA3008386	635	599..1921	2823
BRTHA3008520	636	1670..2659	2824
BRTHA3008778	637	1533..3353	2825
BRTHA3009037	638	175..3441	2826
BRTHA3009090	639	188..4141	2827
BRTHA3009291	640	174.. 782	2828
BRTHA3010366	641	1998..3029	2829
BRTHA3013884	642	1085..3331	2830
BRTHA3015815	643	1172..2122	2831
BRTHA3015910	644	944..2899	2832
BRTHA3016845	645	403.. 771	2833
BRTHA3016917	646	1674..3179	2834
BRTHA3017047	647	146..1060	2835
BRTHA3017589	648	14.. 793	2836
BRTHA3017848	649	218..1342	2837
BRTHA3018514	650	416..1567	2838
BRTHA3018617	651	28.. 522	2839
BRTHA3018656	652	247..1338	2840
BRTHA3019105	653	266.. 682	2841
CERVX1000042	654	3.. 536	2842
CERVX2002006	655	874..1257	2843
COLON1000030	656	607..1170	2844

COLON2000470	657	9.. 656	2845
COLON2000568	658	73..1506	2846
COLON2001721	659	1274..1981	2847
COLON2002443	660	13.. 447	2848
COLON2002520	661	1243..>3130	2849
COLON2003043	662	3.. 311	2850
COLON2004478	663	81..1565	2851
COLON2005126	664	244.. 747	2852
COLON2005772	665	286.. 816	2853
COLON2006282	666	200.. 505	2854
COLON2009499	667	13.. 345	2855
CORDB1000140	668	346.. 897	2856
CORDB2000061	669	12.. 329	2857
CORDB2000541	670	495..1277	2858
CTONG1000087	671	194..2326	2859
CTONG1000088	672	2902..3252	2860
CTONG1000288	673	1315..1875	2861
CTONG1000302	674	168.. 485	2862
CTONG1000341	675	29..1702	2863
CTONG1000467	676	90..2312	2864
CTONG1000488	677	2227..2892	2865
CTONG1000508	678	1182..2615	2866
CTONG1000540	679	778..1428	2867
CTONG2000042	680	75..2603	2868
CTONG2001877	681	11.. 721	2869
CTONG2004062	682	121..2268	2870
CTONG2006798	683	423..>2466	2871
CTONG2008233	684	655..1893	2872
CTONG2009423	685	1433..1774	2873

CTONG2009531	686	49.. 543	2874
CTONG2010803	687	1352..2464	2875
CTONG2013178	688	50..1366	2876
CTONG2017500	689	57.. 878	2877
CTONG2019248	690	3528..3938	2878
CTONG2019652	691	229.. 540	2879
CTONG2019704	692	176.. 799	2880
CTONG2019788	693	1985..2311	2881
CTONG2019833	694	1026..1328	2882
CTONG2020026	695	152..2845	2883
CTONG2020127	696	1343..1774	2884
CTONG2020522	697	191.. 586	2885
CTONG2020638	698	159.. 986	2886
CTONG2020806	699	436.. 933	2887
CTONG2021132	700	1883..2233	2888
CTONG2022153	701	341.. 787	2889
CTONG2022601	702	1301..1621	2890
CTONG2023021	703	2277..2840	2891
CTONG2023512	704	311..1624	2892
CTONG2024206	705	322..2499	2893
CTONG2024749	706	129..2198	2894
CTONG2025496	707	151..3015	2895
CTONG2025516	708	459.. 773	2896
CTONG2025900	709	135..2399	2897
CTONG2026920	710	363.. 689	2898
CTONG2027327	711	396.. 719	2899
CTONG2028124	712	761..2683	2900
CTONG2028687	713	654..1967	2901
CTONG3000084	714	1..3111	2902

CTONG3000657	715	31.. 732	2903
CTONG3000686	716	2605..3294	2904
CTONG3000707	717	2912..3265	2905
CTONG3000896	718	3245..3676	2906
CTONG3001123	719	285..3392	2907
CTONG3001370	720	26..3922	2908
CTONG3001420	721	536.. 850	2909
CTONG3001560	722	19.. 450	2910
CTONG3002020	723	242.. 673	2911
CTONG3002127	724	1264..2604	2912
CTONG3002412	725	1782..>3812	2913
CTONG3002674	726	258..>4088	2914
CTONG3003179	727	2650..3144	2915
CTONG3003483	728	3006..3332	2916
CTONG3003652	729	229..3372	2917
CTONG3003654	730	1865..2263	2918
CTONG3003737	731	87..1832	2919
CTONG3003905	732	75..3833	2920
CTONG3003972	733	203..2167	2921
CTONG3004072	734	110..3784	2922
CTONG3004712	735	3159..3890	2923
CTONG3005325	736	210..3044	2924
CTONG3005648	737	180..1061	2925
CTONG3005713	738	42.. 902	2926
CTONG3005813	739	173.. 991	2927
CTONG3006067	740	194.. 583	2928
CTONG3006186	741	208..1869	2929
CTONG3006650	742	299.. 649	2930
CTONG3007444	743	1638..2039	2931

CTONG3007528	744	177.. 962	2932
CTONG3007586	745	27..3089	2933
CTONG3007870	746	1402..2064	2934
CTONG3008252	747	216.. 572	2935
CTONG3008258	748	194..2320	2936
CTONG3008496	749	1412..1774	2937
CTONG3008566	750	2577..3113	2938
CTONG3008639	751	102..>4092	2939
CTONG3008831	752	198..3077	2940
CTONG3008894	753	1230..2411	2941
CTONG3008951	754	3010..3438	2942
CTONG3009028	755	25..3954	2943
CTONG3009227	756	1948..2337	2944
CTONG3009239	757	2907..3275	2945
CTONG3009328	758	101..1291	2946
CTONG3009385	759	795..2390	2947
D30ST2002182	760	79..1308	2948
D30ST2002648	761	215..1225	2949
D30ST3000169	762	83..1204	2950
DFNES1000107	763	651.. 986	2951
DFNES2000146	764	56.. 520	2952
DFNES2001108	765	435.. 854	2953
DFNES2005266	766	285.. 926	2954
DFNES2010502	767	108.. 479	2955
DFNES2011239	768	80..1081	2956
DFNES2011499	769	206.. 595	2957
ERLTF2000324	770	66.. 641	2958
FCBBF1000297	771	1409..>2811	2959
FCBBF2001183	772	951..1559	2960

FCBBF2007510	773	474..1082	2961
FCBBF3001977	774	1167..1535	2962
FCBBF3002163	775	86..2905	2963
FCBBF3003435	776	618.. 926	2964
FCBBF3004502	777	145..2565	2965
FCBBF3004847	778	378.. 830	2966
FCBBF3006171	779	599.. 913	2967
FCBBF3007242	780	93.. 416	2968
FCBBF3007540	781	307..1269	2969
FCBBF3008944	782	772..1377	2970
FCBBF3009888	783	103.. 597	2971
FCBBF3012170	784	89..1054	2972
FCBBF3012288	785	1881..2906	2973
FCBBF3013307	786	300..>2766	2974
FCBBF3013846	787	2050..2673	2975
FCBBF3021576	788	304.. 678	2976
FCBBF3021940	789	353.. 772	2977
FCBBF3023443	790	1109..1495	2978
FCBBF3023895	791	702..1409	2979
FCBBF3025730	792	333.. 941	2980
FCBBF3027717	793	218..>4477	2981
FCBBF4000076	794	225.. 566	2982
FEBRA1000030	795	735..1358	2983
FEBRA2000253	796	1692..2822	2984
FEBRA2006396	797	442..1521	2985
FEBRA2007544	798	321..1874	2986
FEBRA2007708	799	356..1981	2987
FEBRA2007793	800	407.. 973	2988
FEBRA2007801	801	362..2185	2989

FEBRA2008287	802	1110..2531	2990
FEBRA2008311	803	80..1339	2991
FEBRA2008360	804	428.. 997	2992
FEBRA2008468	805	291..1496	2993
FEBRA2010719	806	348.. 995	2994
FEBRA2014213	807	407..1483	2995
FEBRA2015588	808	1131..1916	2996
FEBRA2020484	809	1160..1615	2997
FEBRA2020582	810	289.. 729	2998
FEBRA2020668	811	787..1839	2999
FEBRA2020886	812	1749..2342	3000
FEBRA2021339	813	441.. 914	3001
FEBRA2021571	814	566..1591	3002
FEBRA2021908	815	181.. 588	3003
FEBRA2021966	816	102.. 476	3004
FEBRA2024136	817	2261..2638	3005
FEBRA2024150	818	15.. 950	3006
FEBRA2024343	819	2284..3036	3007
FEBRA2024744	820	918..1781	3008
FEBRA2025427	821	201.. 548	3009
FEBRA2026984	822	910..2496	3010
FEBRA2027082	823	174.. 509	3011
FEBRA2027297	824	1040..1396	3012
FEBRA2027352	825	604..1065	3013
FEBRA2028366	826	5.. 994	3014
FEBRA2028477	827	2176..2685	3015
FEBRA2028618	828	587..1054	3016
HCASM2001301	829	628..1050	3017
HCASM2002502	830	112.. 942	3018

HCASM2002918	831	292..>1851	3019
HCASM2003212	832	304..6 36	3020
HCASM2003415	833	23..3 58	3021
HCASM2007047	834	79..2250	3022
HCASM2007737	835	54.. 548	3023
HCHON2000028	836	32..2239	3024
HCHON2000212	837	1713..2087	3025
HCHON2000244	838	698..1528	3026
HCHON2000418	839	1185..1487	3027
HCHON2000626	840	1168..1578	3028
HCHON2001084	841	164..2017	3029
HCHON2001217	842	169..2856	3030
HCHON2001548	843	1460..1942	3031
HCHON2001577	844	14..1726	3032
HCHON2001712	845	143..1624	3033
HCHON2002676	846	42..2069	3034
HCHON2003532	847	614..1618	3035
HCHON2004007	848	181..1917	3036
HCHON2004531	849	299..1528	3037
HCHON2004776	850	158..1723	3038
HCHON2005921	851	174.. 860	3039
HCHON2006250	852	517..2151	3040
HCHON2006714	853	51.. 371	3041
HCHON2007881	854	77..1801	3042
HCHON2008112	855	929..1462	3043
HCHON2008444	856	1810..2112	3044
HEART1000010	857	967..1296	3045
HEART1000074	858	151..1626	3046
HEART1000088	859	1567..2016	3047

HEART1000139	860	1408..2106	3048
HEART2001680	861	59..1549	3049
HEART2001756	862	155..1795	3050
HEART2006131	863	8..1717	3051
HEART2006909	864	4.. 927	3052
HEART2007031	865	106..1374	3053
HEART2010391	866	619..1173	3054
HEART2010492	867	91..1617	3055
HEART2010495	868	148..>2295	3056
HHDPC1000118	869	258..2489	3057
HHDPC2001337	870	210.. 566	3058
HLUNG1000017	871	227..1054	3059
HLUNG2000014	872	175.. 816	3060
HLUNG2001996	873	990..1562	3061
HLUNG2002465	874	72..1796	3062
HLUNG2002958	875	123..2234	3063
HLUNG2003003	876	459.. 848	3064
HLUNG2003872	877	542..1366	3065
HLUNG2010464	878	256.. 972	3066
HLUNG2011041	879	721..1422	3067
HLUNG2011298	880	1669..1983	3068
HLUNG2012049	881	264.. 755	3069
HLUNG2012287	882	789..1139	3070
HLUNG2012727	883	198..1046	3071
HLUNG2013204	884	1196..1513	3072
HLUNG2013304	885	329.. 649	3073
HLUNG2013622	886	123.. 440	3074
HLUNG2013851	887	224.. 787	3075
HLUNG2014262	888	189..1886	3076

HLUNG2014288	889	192..1106	3077
HLUNG2014449	890	2235..>2713	3078
HLUNG2015617	891	1630..1968	3079
HLUNG2017350	892	879..1766	3080
HLUNG2017546	893	1666..2070	3081
HLUNG2017806	894	29.. 577	3082
HLUNG2019058	895	239.. 568	3083
HSYRA2004858	896	150.. 467	3084
HSYRA2005456	897	61..2415	3085
HSYRA2005496	898	36..1211	3086
HSYRA2006873	899	590.. 910	3087
HSYRA2007667	900	424..1281	3088
HSYRA2008376	901	329..2422	3089
HSYRA2008714	902	249..1487	3090
HSYRA2009075	903	237..2204	3091
HSYRA2009102	904	119..1357	3092
IMR322000127	905	847..2271	3093
IMR322000917	906	287..1000	3094
IMR322001380	907	14.. 790	3095
IMR322002035	908	2228..2620	3096
IMR322002110	909	176.. 553	3097
IMR322003675	910	202.. 978	3098
IMR322006222	911	516.. 845	3099
IMR322006495	912	63.. 749	3100
IMR322006886	913	565..1224	3101
IMR322007225	914	24.. 467	3102
IMR322016146	915	112.. 426	3103
IMR322018117	916	37.. 528	3104
KIDNE1000064	917	302..1963	3105

KIDNE2000665	918	379.. 735	3106
KIDNE2000722	919	227.. 571	3107
KIDNE2000832	920	103..1554	3108
KIDNE2000846	921	23.. 700	3109
KIDNE2001361	922	953..2056	3110
KIDNE2001847	923	86..1240	3111
KIDNE2002252	924	96..2543	3112
KIDNE2002991	925	644.. 952	3113
KIDNE2003837	926	1732..2073	3114
KIDNE2005543	927	2011..2484	3115
KIDNE2006580	928	40..1617	3116
KIDNE2010264	929	640..1158	3117
KIDNE2011314	930	796..1098	3118
KIDNE2011532	931	1097..1636	3119
KIDNE2011635	932	148..2376	3120
KIDNE2012945	933	301..1407	3121
KIDNE2013095	934	162.. 749	3122
LIVER2007415	935	308..1144	3123
LYMPB1000141	936	85.. 396	3124
LYMPB2000083	937	35..1084	3125
MESAN2001979	938	1199..1855	3126
MESAN2006563	939	264..1670	3127
MESAN2012054	940	24..1892	3128
MESAN2014295	941	1349..1687	3129
MESAN2015515	942	381.. 803	3130
MESAN2018576	943	65.. 370	3131
MESTC1000042	944	235.. 738	3132
MESTC2000153	945	350.. 820	3133
NB9N41000340	946	625..1032	3134

NCRRP1000129	947	147.. 521	3135
NESOP2000744	948	652.. 1020	3136
NESOP2001433	949	81.. 1580	3137
NESOP2001656	950	369.. 707	3138
NESOP2001694	951	240.. 731	3139
NESOP2001752	952	624.. 935	3140
NESOP2002738	953	1342.. 1890	3141
NHNPC2000606	954	1635.. 1949	3142
NHNPC2000877	955	27.. 443	3143
NHNPC2001223	956	2476.. 2790	3144
NHNPC2001816	957	1053.. 1421	3145
NHNPC2002565	958	463.. 1134	3146
NHNPC2002749	959	81.. 605	3147
NOVAR2000136	960	174.. 1481	3148
NOVAR2000710	961	59.. 466	3149
NOVAR2000962	962	25.. 393	3150
NOVAR2001108	963	49.. 1482	3151
NOVAR2001783	964	44.. 490	3152
NT2NE2003252	965	889.. 1899	3153
NT2NE2005890	966	435.. 740	3154
NT2NE2006531	967	295.. 1812	3155
NT2NE2006909	968	661.. 1647	3156
NT2NE2008060	969	1027.. 1404	3157
NT2RI2003993	970	600.. 1136	3158
NT2RI2004618	971	495.. 1253	3159
NT2RI2005166	972	60.. 1436	3160
NT2RI2006686	973	14.. 1909	3161
NT2RI2008724	974	289.. 1917	3162
NT2RI2009855	975	1615.. 2283	3163

NT2RI2011422	976	110..1543	3164
NT2RI2011683	977	206.. 754	3165
NT2RI2012659	978	100.. 528	3166
NT2RI2012990	979	85.. 561	3167
NT2RI2013357	980	287.. 877	3168
NT2RI2014247	981	1608..1967	3169
NT2RI2014551	982	52..>2076	3170
NT2RI2014733	983	638..1204	3171
NT2RI2016128	984	173.. 589	3172
NT2RI2018311	985	680..1345	3173
NT2RI2018883	986	316.. 846	3174
NT2RI2019751	987	357.. 743	3175
NT2RI2023303	988	1041..1451	3176
NT2RI2025909	989	208..1119	3177
NT2RI2025957	990	348..2432	3178
NT2RI2027081	991	1254..1586	3179
NT2RI2027396	992	109.. 426	3180
NT2RI3000622	993	305.. 964	3181
NT2RI3001263	994	2825..3241	3182
NT2RI3001515	995	857..3373	3183
NT2RI3002303	996	2269..2613	3184
NT2RI3002842	997	50.. 934	3185
NT2RI3002892	998	3.. 311	3186
NT2RI3003031	999	111.. 413	3187
NT2RI3003095	1000	1032..1412	3188
NT2RI3003162	1001	865..1353	3189
NT2RI3003382	1002	600..2642	3190
NT2RI3003409	1003	2744..3340	3191
NT2RI3004381	1004	2637..3314	3192

NT2RI3004510	1005	178..1950	3193
NT2RI3005202	1006	132.. 659	3194
NT2RI3005403	1007	366..1073	3195
NT2RI3005724	1008	194.. 637	3196
NT2RI3006132	1009	82.. 684	3197
NT2RI3006171	1010	300..1211	3198
NT2RI3006284	1011	154..1911	3199
NT2RI3006340	1012	335..5392	3200
NT2RI3006376	1013	152..4081	3201
NT2RI3006673	1014	197..3997	3202
NT2RI3006796	1015	1047..1427	3203
NT2RI3007065	1016	1707..2096	3204
NT2RI3007158	1017	656..>4499	3205
NT2RI3007291	1018	10..1614	3206
NT2RI3007543	1019	54..4181	3207
NT2RI3007757	1020	225..>5460	3208
NT2RI3007978	1021	745..2505	3209
NT2RI3008055	1022	2452..2838	3210
NT2RI3008162	1023	81..2354	3211
NT2RI3008652	1024	179..2323	3212
NT2RI3008697	1025	334..1515	3213
NT2RI3008974	1026	949..1434	3214
NT2RI3009158	1027	228..1286	3215
NT2RP7000359	1028	48..3902	3216
NT2RP7000466	1029	72..2987	3217
NT2RP7004027	1030	507..1787	3218
NT2RP7004123	1031	638..1516	3219
NT2RP7005118	1032	108..3179	3220
NT2RP7005529	1033	156..2531	3221

NT2RP7005846	1034	1536..2180	3222
NT2RP7009030	1035	732..1199	3223
NT2RP7009147	1036	434..>2686	3224
NT2RP7009867	1037	880..1317	3225
NT2RP7010128	1038	264.. 755	3226
NT2RP7010599	1039	988..2160	3227
NT2RP7011570	1040	1694..2017	3228
NT2RP7013795	1041	284..1117	3229
NT2RP7014005	1042	375..2135	3230
NT2RP7015512	1043	2441..2863	3231
NT2RP7017365	1044	5.. 349	3232
NT2RP7017474	1045	234..1598	3233
NT2RP7017546	1046	182..1018	3234
NT2RP8000137	1047	1335..1673	3235
NT2RP8000296	1048	911..2878	3236
NT2RP8000483	1049	2903..4729	3237
NTONG2000413	1050	331..1863	3238
NTONG2003852	1051	341..1087	3239
NTONG2005277	1052	293..2059	3240
NTONG2005969	1053	1128..1436	3241
NTONG2006354	1054	96.. 674	3242
NTONG2007249	1055	439..1386	3243
NTONG2007517	1056	34.. 930	3244
NTONG2008088	1057	133.. 468	3245
NTONG2008672	1058	37..2067	3246
OCBBF1000254	1059	203.. 514	3247
OCBBF2001794	1060	23.. 454	3248
OCBBF2002124	1061	2496..2807	3249
OCBBF2003819	1062	1788..>2890	3250

OCBBF2004826	1063	304..>4404	3251
OCBBF2004883	1064	1087..1803	3252
OCBBF2005428	1065	1010..1369	3253
OCBBF2006005	1066	107..2752	3254
OCBBF2006058	1067	143.. 568	3255
OCBBF2006151	1068	53.. 817	3256
OCBBF2006567	1069	2568..2924	3257
OCBBF2006764	1070	157..2571	3258
OCBBF2007028	1071	1589..2572	3259
OCBBF2007068	1072	108..3338	3260
OCBBF2007114	1073	589.. 963	3261
OCBBF2007428	1074	177.. 527	3262
OCBBF2007478	1075	2014..2361	3263
OCBBF2007610	1076	1229..1963	3264
OCBBF2008770	1077	224..2677	3265
OCBBF2009788	1078	18.. 371	3266
OCBBF2009926	1079	734..1177	3267
OCBBF2010140	1080	66..2459	3268
OCBBF2010416	1081	1243..>3531	3269
OCBBF2017516	1082	459.. 860	3270
OCBBF2019327	1083	221.. 553	3271
OCBBF2019823	1084	798..1796	3272
OCBBF2020343	1085	293.. 859	3273
OCBBF2020453	1086	168.. 488	3274
OCBBF2020639	1087	907..1248	3275
OCBBF2020741	1088	962..1555	3276
OCBBF2020801	1089	1544..2017	3277
OCBBF2020838	1090	593..1819	3278
OCBBF2021020	1091	1232..2206	3279

OCBBF2021286	1092	86.. 787	3280
OCBBF2021323	1093	8.. 538	3281
OCBBF2021788	1094	19.. 2793	3282
OCBBF2022351	1095	157.. 1443	3283
OCBBF2022574	1096	362.. 769	3284
OCBBF2023162	1097	222.. 536	3285
OCBBF2023643	1098	1236.. 1658	3286
OCBBF2024719	1099	658.. 999	3287
OCBBF2024781	1100	358.. 987	3288
OCBBF2024850	1101	329.. 652	3289
OCBBF2025028	1102	431.. 1504	3290
OCBBF2025458	1103	10.. 486	3291
OCBBF2025527	1104	627.. 980	3292
OCBBF2025730	1105	614.. 949	3293
OCBBF2026645	1106	1905.. 2216	3294
OCBBF2027423	1107	25.. 360	3295
OCBBF2027478	1108	1362.. 1796	3296
OCBBF2028173	1109	764.. 1723	3297
OCBBF2028935	1110	76.. 432	3298
OCBBF2029901	1111	357.. 836	3299
OCBBF2030354	1112	261.. 1646	3300
OCBBF2030517	1113	1378.. 1842	3301
OCBBF2030574	1114	54.. 605	3302
OCBBF2030708	1115	409.. 2361	3303
OCBBF2031167	1116	31.. >2709	3304
OCBBF2031366	1117	1696.. 2055	3305
OCBBF2032590	1118	395.. 1021	3306
OCBBF2032599	1119	30.. 371	3307
OCBBF2032611	1120	1.. 354	3308

OCBBF2032671	1121	960..1355	3309
OCBBF2033869	1122	882..1355	3310
OCBBF2035110	1123	1534..3426	3311
OCBBF2035214	1124	342.. 644	3312
OCBBF2035564	1125	321..2228	3313
OCBBF2035885	1126	76.. 420	3314
OCBBF2035916	1127	1859..2524	3315
OCBBF2036476	1128	1103..1873	3316
OCBBF2036743	1129	526..2445	3317
OCBBF2037068	1130	318..1067	3318
OCBBF2037340	1131	526..>3404	3319
OCBBF2037398	1132	286.. 651	3320
OCBBF2037547	1133	54..3860	3321
OCBBF2037598	1134	1515..>3057	3322
OCBBF2037638	1135	754..2043	3323
OCBBF2038317	1136	183..3575	3324
OCBBF3000296	1137	1505..2095	3325
OCBBF3000483	1138	37.. 471	3326
OCBBF3002553	1139	27.. 581	3327
OCBBF3002600	1140	2661..3005	3328
OCBBF3003320	1141	20..1000	3329
OCBBF3003592	1142	86..2827	3330
OCBBF3004314	1143	687..1187	3331
OCBBF3006802	1144	236.. 625	3332
OCBBF3007516	1145	1479..1829	3333
OCBBF3008230	1146	2923..>3428	3334
OCBBF3009279	1147	34..1065	3335
PEBLM2000170	1148	434.. 811	3336
PEBLM2000338	1149	1419..1865	3337

PEBLM2001465	1150	856..1374	3338
PEBLM2001488	1151	325.. 732	3339
PEBLM2002594	1152	688..2121	3340
PEBLM2002749	1153	275.. 820	3341
PEBLM2002887	1154	948..1301	3342
PEBLM2004497	1155	502.. 888	3343
PEBLM2004666	1156	139..2397	3344
PEBLM2005183	1157	9..2426	3345
PEBLM2005697	1158	408.. 734	3346
PEBLM2006113	1159	29.. 421	3347
PEBLM2007112	1160	243.. 704	3348
PEBLM2007140	1161	267.. 629	3349
PEBLM2007834	1162	177.. 539	3350
PERIC1000147	1163	83..>2669	3351
PERIC2000889	1164	1483..2079	3352
PERIC2000914	1165	1557..1901	3353
PERIC2001227	1166	936..1253	3354
PERIC2001228	1167	2.. 754	3355
PERIC2002766	1168	64.. 384	3356
PERIC2003090	1169	158.. 802	3357
PERIC2003452	1170	1555..1890	3358
PERIC2003699	1171	100.. 435	3359
PERIC2003720	1172	640..1512	3360
PERIC2003834	1173	103.. 531	3361
PERIC2004028	1174	751..1212	3362
PERIC2004259	1175	1686..2042	3363
PERIC2004379	1176	55.. 483	3364
PERIC2004429	1177	12.. 377	3365
PERIC2004909	1178	32.. 334	3366

PERIC2005347	1179	26.. 499	3367
PERIC2005370	1180	13..1041	3368
PERIC2006035	1181	1..1134	3369
PERIC2007914	1182	1492..2073	3370
PERIC2008385	1183	348.. 722	3371
PERIC2009086	1184	202..1749	3372
PLACE5000001	1185	2536..3036	3373
PLACE5000171	1186	334..2940	3374
PLACE5000260	1187	242.. 742	3375
PLACE5000282	1188	60..1739	3376
PLACE6001185	1189	765..1337	3377
PLACE6009006	1190	1018..1518	3378
PLACE6012574	1191	368..1984	3379
PLACE6019385	1192	617..1360	3380
PLACE6019932	1193	20.. 847	3381
PLACE6020031	1194	228..1586	3382
PLACE7000514	1195	17..1246	3383
PLACE7001022	1196	1733..2197	3384
PLACE7001936	1197	272.. 697	3385
PLACE7002641	1198	1254..2264	3386
PLACE7006051	1199	145..>3409	3387
PLACE7008431	1200	223..1281	3388
PLACE7008623	1201	1304..1762	3389
PROST1000184	1202	734..1123	3390
PROST1000528	1203	428.. 838	3391
PROST1000559	1204	149.. 856	3392
PROST2003428	1205	1031..1387	3393
PROST2008993	1206	362..2008	3394
PROST2015243	1207	1401..1802	3395

PROST2016462	1208	435..2081	3396
PROST2017367	1209	72.. 428	3397
PROST2017413	1210	1163..1510	3398
PROST2017700	1211	1337..1645	3399
PROST2018030	1212	884..1255	3400
PROST2018090	1213	117..1448	3401
PROST2018511	1214	136..1803	3402
PROST2018902	1215	288.. 653	3403
PROST2018922	1216	556.. 888	3404
PROST2019296	1217	415.. 777	3405
PROST2019781	1218	139.. 441	3406
PUAEN2002489	1219	410..1186	3407
PUAEN2002616	1220	1790..2389	3408
PUAEN2003079	1221	438.. 812	3409
PUAEN2005588	1222	134.. 580	3410
PUAEN2005930	1223	1673..3256	3411
PUAEN2006328	1224	166..2064	3412
PUAEN2006701	1225	277.. 837	3413
PUAEN2007044	1226	51.. 521	3414
PUAEN2007785	1227	23..1144	3415
PUAEN2009174	1228	4..2547	3416
PUAEN2009655	1229	237..2198	3417
PUAEN2009795	1230	121..1716	3418
PUAEN2009852	1231	953..1291	3419
RECTM2000433	1232	33.. 536	3420
RECTM2001347	1233	638..1609	3421
SKMUS2000757	1234	289.. 606	3422
SKMUS2003074	1235	291.. 692	3423
SKMUS2004047	1236	628..1047	3424

SKMUS2006394	1237	111..1469	3425
SKNMC1000124	1238	194..1390	3426
SKNMC2002402	1239	107.. 466	3427
SKNMC2004457	1240	1304..1750	3428
SKNMC2004643	1241	26.. 697	3429
SKNMC2005772	1242	1187..1585	3430
SKNMC2006998	1243	97.. 558	3431
SKNMC2007504	1244	27..1190	3432
SKNMC2007961	1245	170.. 472	3433
SKNMC2009450	1246	103.. 411	3434
SKNSH2000482	1247	1184..1561	3435
SKNSH2009991	1248	1073..1378	3436
SKNSH2010015	1249	1308..1613	3437
SMINT1000192	1250	49.. 810	3438
SMINT2001818	1251	616..1158	3439
SMINT2002743	1252	995..1375	3440
SMINT2006641	1253	1820..2185	3441
SMINT2007391	1254	229..1197	3442
SMINT2009902	1255	98.. 901	3443
SMINT2010076	1256	81..1574	3444
SMINT2010897	1257	230.. 535	3445
SMINT2011311	1258	594..1121	3446
SMINT2011888	1259	80..1543	3447
SMINT2015787	1260	48.. 551	3448
SPLEN2001599	1261	20..1297	3449
SPLEN2002147	1262	607..1068	3450
SPLEN2002467	1263	256..1566	3451
SPLEN2002707	1264	234.. 545	3452
SPLEN2006122	1265	162..1121	3453

SPLN2009548	1266	349.. 723	3454
SPLN2010912	1267	1159..2286	3455
SPLN2011422	1268	79..1008	3456
SPLN2012624	1269	1077..1784	3457
SPLN2012889	1270	1647..2018	3458
SPLN2014946	1271	161.. 547	3459
SPLN2015158	1272	567.. 947	3460
SPLN2015267	1273	81..1646	3461
SPLN2015679	1274	517..>2171	3462
SPLN2016554	1275	200..3343	3463
SPLN2016863	1276	276..1352	3464
SPLN2017104	1277	264..1274	3465
SPLN2021701	1278	23.. 910	3466
SPLN2023733	1279	158..1264	3467
SPLN2023791	1280	144.. 746	3468
SPLN2024127	1281	198.. 584	3469
SPLN2025491	1282	1056..1466	3470
SPLN2027268	1283	1655..2161	3471
SPLN2028844	1284	271.. 840	3472
SPLN2028914	1285	253.. 855	3473
SPLN2029051	1286	234.. 596	3474
SPLN2029176	1287	531.. 998	3475
SPLN2029522	1288	1430..1771	3476
SPLN2029683	1289	1308..1682	3477
SPLN2029727	1290	2754..3068	3478
SPLN2029912	1291	216.. 653	3479
SPLN2030335	1292	382..1104	3480
SPLN2030479	1293	567..1061	3481
SPLN2031125	1294	24.. 407	3482

SPLEN2031424	1295	641..1138	3483
SPLEN2031547	1296	428..1645	3484
SPLEN2031724	1297	385.. 765	3485
SPLEN2031780	1298	78..1067	3486
SPLEN2032154	1299	244.. 735	3487
SPLEN2032321	1300	1893..2222	3488
SPLEN2032813	1301	799..1134	3489
SPLEN2033098	1302	1452..2051	3490
SPLEN2033153	1303	109.. 471	3491
SPLEN2033539	1304	1359..1682	3492
SPLEN2033921	1305	2125..2478	3493
SPLEN2034021	1306	147.. 482	3494
SPLEN2034081	1307	536..1042	3495
SPLEN2034678	1308	61.. 495	3496
SPLEN2034781	1309	629..1618	3497
SPLEN2036103	1310	1088..1627	3498
SPLEN2036326	1311	1062..1973	3499
SPLEN2036712	1312	179.. 529	3500
SPLEN2036821	1313	932..1276	3501
SPLEN2036932	1314	1724..2170	3502
SPLEN2037194	1315	185..1984	3503
SPLEN2037580	1316	1852..2301	3504
SPLEN2037630	1317	1219..1542	3505
SPLEN2037722	1318	71..1066	3506
SPLEN2038055	1319	1738..2220	3507
SPLEN2038180	1320	8.. 496	3508
SPLEN2038345	1321	356.. 793	3509
SPLEN2038407	1322	185..2005	3510
SPLEN2039697	1323	791..1105	3511

SPLEN2039936	1324	71.. 382	3512
SPLEN2040222	1325	106.. 840	3513
SPLEN2041304	1326	72.. 398	3514
SPLEN2041310	1327	1402..1734	3515
SPLEN2041645	1328	1624..1998	3516
SPLEN2041720	1329	57.. 494	3517
SPLEN2041977	1330	72.. 374	3518
SPLEN2042303	1331	480.. 791	3519
SPLEN2042598	1332	70.. 387	3520
STOMA1000189	1333	1050..1436	3521
STOMA2003444	1334	1664..1975	3522
STOMA2004294	1335	38.. 607	3523
STOMA2004925	1336	854..1285	3524
STOMA2008546	1337	119..1060	3525
SYNOV1000374	1338	204.. 659	3526
SYNOV2005216	1339	1201..>2283	3527
SYNOV2005448	1340	1261..1653	3528
SYNOV2005817	1341	412..1395	3529
SYNOV2006430	1342	232.. 780	3530
SYNOV2007965	1343	83..1375	3531
SYNOV2012326	1344	30.. 476	3532
SYNOV2014400	1345	389.. 988	3533
SYNOV2016124	1346	1174..1476	3534
SYNOV2017055	1347	981..1511	3535
SYNOV2018921	1348	126.. 737	3536
SYNOV2021320	1349	182..1792	3537
SYNOV3000231	1350	81..1499	3538
SYNOV3000302	1351	80..1423	3539
SYNOV4000472	1352	103..540	3540

SYNOV4000706	1353	121..2538	3541
SYNOV4001326	1354	196..1086	3542
SYNOV4001395	1355	959..2092	3543
SYNOV4002346	1356	150..3797	3544
SYNOV4002392	1357	148.. 951	3545
SYNOV4002883	1358	1686..2240	3546
SYNOV4003322	1359	2461..2859	3547
SYNOV4004184	1360	2542..2889	3548
SYNOV4004741	1361	776..1237	3549
SYNOV4004823	1362	3332..3715	3550
SYNOV4004914	1363	2753..3106	3551
SYNOV4006256	1364	182.. 493	3552
SYNOV4007012	1365	546..1007	3553
SYNOV4007215	1366	78..>3375	3554
SYNOV4007360	1367	567..1364	3555
SYNOV4007430	1368	47.. 448	3556
SYNOV4007521	1369	6.. 935	3557
SYNOV4007553	1370	1405..3759	3558
SYNOV4007671	1371	548..1417	3559
SYNOV4008336	1372	825..1256	3560
SYNOV4008440	1373	115..3804	3561
TIESE2000116	1374	1455..1769	3562
TBAES2001171	1375	871..1845	3563
TBAES2001220	1376	155.. 547	3564
TBAES2001229	1377	1496..1861	3565
TBAES2001258	1378	369.. 677	3566
TBAES2001492	1379	630..1241	3567
TBAES2001751	1380	185.. 592	3568
TBAES2002197	1381	5..1609	3569

TBAES2003550	1382	1130..1549	3570
TBAES2004055	1383	898..1935	3571
TBAES2005157	1384	119..1573	3572
TBAES2005543	1385	1197..1694	3573
TBAES2006568	1386	169.. 996	3574
TBAES2007964	1387	72.. 449	3575
TCERX2000613	1388	427..1410	3576
TCOLN2002278	1389	1064..1432	3577
TESOP1000127	1390	358.. 708	3578
TESOP2000801	1391	707..1216	3579
TESOP2001122	1392	207.. 998	3580
TESOP2001166	1393	290..1612	3581
TESOP2001345	1394	33.. 350	3582
TESOP2001605	1395	746..1651	3583
TESOP2001818	1396	491..1456	3584
TESOP2001849	1397	17.. 853	3585
TESOP2001865	1398	6.. 368	3586
TESOP2001953	1399	372..1871	3587
TESOP2002273	1400	163.. 558	3588
TESOP2002451	1401	99..1157	3589
TESOP2002489	1402	18.. 365	3590
TESOP2002539	1403	76.. 459	3591
TESOP2002950	1404	1262..1747	3592
TESOP2003273	1405	691..1032	3593
TESOP2003753	1406	97.. 399	3594
TESOP2004114	1407	510..1766	3595
TESOP2005285	1408	510..1181	3596
TESOP2005485	1409	62.. 994	3597
TESOP2005579	1410	755..1729	3598

TESOP2006041	1411	315..1538	3599
TESOP2006060	1412	606..1040	3600
TESOP2006068	1413	930..1382	3601
TESOP2006670	1414	744..1235	3602
TESOP2006746	1415	1158..1655	3603
TESOP2007052	1416	28.. 351	3604
TESOP2007262	1417	870..2078	3605
TESOP2007636	1418	1053..1403	3606
TESOP2007688	1419	210.. 863	3607
TESOP2009121	1420	39..>2370	3608
TESOP2009555	1421	741..1565	3609
TESTI1000257	1422	377..1870	3610
TESTI1000319	1423	107..2773	3611
TESTI1000330	1424	271.. 576	3612
TESTI1000348	1425	802..1251	3613
TESTI1000390	1426	1642..3522	3614
TESTI1000491	1427	33.. 428	3615
TESTI1000545	1428	836..3625	3616
TESTI2000443	1429	682..2265	3617
TESTI2000644	1430	864..1211	3618
TESTI2002036	1431	114..1700	3619
TESTI2002618	1432	42.. 881	3620
TESTI2002928	1433	272.. 757	3621
TESTI2003347	1434	285..1829	3622
TESTI2003573	1435	326..1363	3623
TESTI2004215	1436	300..2456	3624
TESTI2004700	1437	614..1273	3625
TESTI2005376	1438	412..2103	3626
TESTI2005610	1439	426..1964	3627

TESTI2005739	1440	514..1848	3628
TESTI2005986	1441	204.. 551	3629
TESTI2006041	1442	697..1047	3630
TESTI2006643	1443	812..1882	3631
TESTI2006648	1444	204..1919	3632
TESTI2009474	1445	283..1536	3633
TESTI2009477	1446	1176..1649	3634
TESTI2009511	1447	154.. 663	3635
TESTI2009812	1448	910..1308	3636
TESTI2010400	1449	1814..2224	3637
TESTI2013381	1450	351.. 695	3638
TESTI2013382	1451	1332..1826	3639
TESTI2014716	1452	64..1443	3640
TESTI2014843	1453	148..1866	3641
TESTI2016046	1454	152..2173	3642
TESTI2017727	1455	83.. 541	3643
TESTI2018838	1456	647..1147	3644
TESTI2019042	1457	130..1011	3645
TESTI2019648	1458	1044..1463	3646
TESTI2023254	1459	206..1972	3647
TESTI2023599	1460	200.. 565	3648
TESTI2024567	1461	1072..>1878	3649
TESTI2026505	1462	69..1691	3650
TESTI2027019	1463	608..1342	3651
TESTI2031529	1464	386..1819	3652
TESTI2034520	1465	59..1519	3653
TESTI2034749	1466	973..1503	3654
TESTI2034767	1467	374..1786	3655
TESTI2034953	1468	703..1113	3656

TESTI2034997	1469	179.. 547	3657
TESTI2035107	1470	126.. 533	3658
TESTI2035997	1471	826..1140	3659
TESTI2036513	1472	1569..1895	3660
TESTI2036684	1473	297.. 839	3661
TESTI2037643	1474	3.. 599	3662
TESTI2040018	1475	441..>1825	3663
TESTI2042450	1476	212.. 544	3664
TESTI2044796	1477	913..1692	3665
TESTI2044833	1478	265.. 633	3666
TESTI2045920	1479	15.. 758	3667
TESTI2045983	1480	103.. 609	3668
TESTI2046347	1481	465..1022	3669
TESTI2047071	1482	596..1012	3670
TESTI2048465	1483	755..1315	3671
TESTI2048603	1484	122.. 490	3672
TESTI2048898	1485	6.. 374	3673
TESTI2049206	1486	677..1003	3674
TESTI2049246	1487	296.. 658	3675
TESTI2049277	1488	765..1130	3676
TESTI2049422	1489	69.. 941	3677
TESTI2049452	1490	28.. 381	3678
TESTI2049469	1491	313..1341	3679
TESTI2049576	1492	1030..1773	3680
TESTI2049857	1493	816..2057	3681
TESTI2050137	1494	6..1283	3682
TESTI2050681	1495	186.. 605	3683
TESTI2050987	1496	313..1104	3684
TESTI2051279	1497	338.. 922	3685

TESTI2051488	1498	665..1171	3686
TESTI2051543	1499	925..1491	3687
TESTI2051767	1500	568.. 945	3688
TESTI2051806	1501	60..1091	3689
TESTI2051867	1502	779..1780	3690
TESTI2052211	1503	264..1358	3691
TESTI2052693	1504	929..1954	3692
TESTI2052698	1505	451..1011	3693
TESTI2052822	1506	103.. 459	3694
TESTI2053242	1507	86.. 574	3695
TESTI2053399	1508	81.. 503	3696
TESTI2053526	1509	116.. 502	3697
TESTI2053621	1510	977..1582	3698
TESTI4000014	1511	30..4214	3699
TESTI4000068	1512	1820..2359	3700
TESTI4000079	1513	1263..3458	3701
TESTI4000209	1514	24..1049	3702
TESTI4000215	1515	230.. 922	3703
TESTI4000250	1516	56.. 496	3704
TESTI4000288	1517	546..1082	3705
TESTI4000349	1518	1259..3469	3706
TESTI4000462	1519	886..1497	3707
TESTI4000530	1520	346.. 879	3708
TESTI4000724	1521	110..1639	3709
TESTI4000970	1522	458..2476	3710
TESTI4001100	1523	55.. 723	3711
TESTI4001106	1524	453..2180	3712
TESTI4001148	1525	94..1947	3713
TESTI4001176	1526	636..1178	3714

TESTI4001201	1527	106.. 441	3715
TESTI4001206	1528	500.. 916	3716
TESTI4001527	1529	710..1468	3717
TESTI4001561	1530	2780..>3955	3718
TESTI4001665	1531	4092..4538	3719
TESTI4001923	1532	200.. 658	3720
TESTI4002290	1533	1054..1497	3721
TESTI4002491	1534	1553..1873	3722
TESTI4002552	1535	2112..3710	3723
TESTI4002647	1536	190..>3607	3724
TESTI4002703	1537	1531..2484	3725
TESTI4002754	1538	157.. 600	3726
TESTI4002878	1539	150.. 650	3727
TESTI4004200	1540	4.. 498	3728
TESTI4005628	1541	158.. 487	3729
TESTI4005805	1542	4.. 468	3730
TESTI4005857	1543	3018..3860	3731
TESTI4005961	1544	3600..3911	3732
TESTI4006053	1545	163.. 480	3733
TESTI4006079	1546	1652..3514	3734
TESTI4006112	1547	799..1635	3735
TESTI4006137	1548	235.. 798	3736
TESTI4006148	1549	358..1035	3737
TESTI4006219	1550	138.. 479	3738
TESTI4006326	1551	1194..2537	3739
TESTI4006393	1552	2691..3194	3740
TESTI4006412	1553	83.. 427	3741
TESTI4006420	1554	1850..2674	3742
TESTI4006546	1555	286..3543	3743

TESTI4006802	1556	95..3277	3744
TESTI4006819	1557	1355..1681	3745
TESTI4007064	1558	5..4678	3746
TESTI4007163	1559	2933..3799	3747
TESTI4007203	1560	79.. 420	3748
TESTI4007239	1561	36..4373	3749
TESTI4007373	1562	77.. 493	3750
TESTI4007382	1563	32..2785	3751
TESTI4007404	1564	82..4038	3752
TESTI4007489	1565	3867..4589	3753
TESTI4007775	1566	1493..1870	3754
TESTI4007778	1567	665..3337	3755
TESTI4007799	1568	1200..2039	3756
TESTI4007810	1569	1972..2739	3757
TESTI4008007	1570	1375..1983	3758
TESTI4008018	1571	2012..2338	3759
TESTI4008050	1572	968..2101	3760
TESTI4008219	1573	2148..2618	3761
TESTI4008401	1574	288.. 731	3762
TESTI4008429	1575	2906..4009	3763
TESTI4008573	1576	199.. 528	3764
TESTI4008797	1577	2518..3342	3765
TESTI4008816	1578	661..3057	3766
TESTI4008935	1579	2086..3030	3767
TESTI4008993	1580	224..1048	3768
TESTI4009022	1581	2341..2706	3769
TESTI4009034	1582	4067..4510	3770
TESTI4009123	1583	33.. 374	3771
TESTI4009160	1584	51..2603	3772

TESTI4009215	1585	1159..1467	3773
TESTI4009283	1586	1816..2547	3774
TESTI4009286	1587	4041..4886	3775
TESTI4009374	1588	180..1592	3776
TESTI4009406	1589	2151..3299	3777
TESTI4009457	1590	364.. 858	3778
TESTI4009563	1591	2555..3313	3779
TESTI4009608	1592	531.. 908	3780
TESTI4009638	1593	85.. 624	3781
TESTI4009881	1594	583..3669	3782
TESTI4010211	1595	46.. 405	3783
TESTI4010377	1596	1057..1476	3784
TESTI4010713	1597	106..3780	3785
TESTI4010789	1598	2218..2778	3786
TESTI4010817	1599	1062..>3380	3787
TESTI4010831	1600	486..3395	3788
TESTI4010851	1601	92..>4555	3789
TESTI4010928	1602	197.. 769	3790
TESTI4011118	1603	4088..4399	3791
TESTI4011161	1604	1397..3091	3792
TESTI4011246	1605	1723..2106	3793
TESTI4011484	1606	201..2336	3794
TESTI4011505	1607	1357..1815	3795
TESTI4011745	1608	2319..>4990	3796
TESTI4011956	1609	162..2786	3797
TESTI4012086	1610	177.. 731	3798
TESTI4012329	1611	524.. 907	3799
TESTI4012406	1612	141.. 611	3800
TESTI4012448	1613	1666..3051	3801

TESTI4012505	1614	1119..3005	3802
TESTI4012556	1615	1928..2431	3803
TESTI4012679	1616	1037..2071	3804
TESTI4012702	1617	72..1529	3805
TESTI4013369	1618	3026..3454	3806
TESTI4013667	1619	351.. 659	3807
TESTI4013675	1620	287.. 592	3808
TESTI4013685	1621	2650..3045	3809
TESTI4013735	1622	2964..3386	3810
TESTI4013817	1623	2764..3237	3811
TESTI4013830	1624	163..4938	3812
TESTI4013924	1625	168..2039	3813
TESTI4014159	1626	2462..2929	3814
TESTI4014175	1627	836..2569	3815
TESTI4014306	1628	2600..3031	3816
TESTI4014392	1629	2506..2877	3817
TESTI4014445	1630	23.. 364	3818
TESTI4014694	1631	65.. 424	3819
TESTI4014818	1632	1881..2957	3820
TESTI4014924	1633	131..3898	3821
TESTI4015263	1634	246.. 746	3822
TESTI4015293	1635	2214..4253	3823
TESTI4015471	1636	3317..3808	3824
TESTI4015600	1637	2050..2508	3825
TESTI4015646	1638	1674..2030	3826
TESTI4015681	1639	2551..3006	3827
TESTI4015688	1640	37.. 432	3828
TESTI4016110	1641	2559..3257	3829
TESTI4016238	1642	12.. 371	3830

TESTI4016551	1643	2731..3495	3831
TESTI4016812	1644	53..3097	3832
TESTI4016822	1645	203.. 688	3833
TESTI4016882	1646	131.. 958	3834
TESTI4016925	1647	49..4704	3835
TESTI4017001	1648	1..1251	3836
TESTI4017137	1649	1822..2391	3837
TESTI4017254	1650	295.. 645	3838
TESTI4017543	1651	30..3824	3839
TESTI4017575	1652	32..3679	3840
TESTI4017848	1653	170.. 544	3841
TESTI4017901	1654	50.. 361	3842
TESTI4017961	1655	2224..2679	3843
TESTI4018152	1656	1279..2082	3844
TESTI4018208	1657	114.. 461	3845
TESTI4018382	1658	819..1208	3846
TESTI4018555	1659	980..1633	3847
TESTI4018806	1660	156.. 587	3848
TESTI4018835	1661	1223..3052	3849
TESTI4018881	1662	1303..2754	3850
TESTI4018886	1663	1235..2332	3851
TESTI4019140	1664	622..2322	3852
TESTI4019299	1665	122..1195	3853
TESTI4019417	1666	247.. 618	3854
TESTI4019566	1667	35..2755	3855
TESTI4019843	1668	165..2381	3856
TESTI4020092	1669	1074..1418	3857
TESTI4020102	1670	1262..1693	3858
TESTI4020806	1671	367.. 753	3859

TESTI4020920	1672	846..2930	3860
TESTI4021294	1673	1..3249	3861
TESTI4021456	1674	445.. 900	3862
TESTI4021478	1675	116..2476	3863
TESTI4021491	1676	1532..1972	3864
TESTI4022716	1677	577..3141	3865
TESTI4022873	1678	166..3783	3866
TESTI4022936	1679	54.. 854	3867
TESTI4023546	1680	150..2882	3868
TESTI4023555	1681	1769..2470	3869
TESTI4023722	1682	729..1112	3870
TESTI4023762	1683	471..2999	3871
TESTI4023942	1684	47.. 361	3872
TESTI4024344	1685	3.. 548	3873
TESTI4024420	1686	96..3140	3874
TESTI4024874	1687	418.. 918	3875
TESTI4024890	1688	2189..2623	3876
TESTI4024907	1689	1280..1729	3877
TESTI4025731	1690	266.. 610	3878
TESTI4025797	1691	56..2869	3879
TESTI4025920	1692	76..3117	3880
TESTI4026079	1693	3.. 323	3881
TESTI4026192	1694	1.. 390	3882
TESTI4026295	1695	145.. 498	3883
TESTI4026456	1696	117.. 443	3884
TESTI4026510	1697	1733..3232	3885
TESTI4026524	1698	744..2759	3886
TESTI4026700	1699	242..2626	3887
TESTI4026762	1700	392..4093	3888

TESTI4026785	1701	107.. 508	3889
TESTI4027516	1702	3747..4265	3890
TESTI4027557	1703	1469..2440	3891
TESTI4027821	1704	1226..1855	3892
TESTI4028059	1705	1786..3183	3893
TESTI4028062	1706	53.. 529	3894
TESTI4028429	1707	1.. 306	3895
TESTI4028612	1708	357..4304	3896
TESTI4028809	1709	1672..2172	3897
TESTI4028823	1710	119..>2529	3898
TESTI4028880	1711	758..2320	3899
TESTI4028983	1712	283.. 924	3900
TESTI4029370	1713	79.. 447	3901
TESTI4029671	1714	59..1408	3902
TESTI4029836	1715	76..2982	3903
TESTI4030069	1716	219.. 650	3904
TESTI4030159	1717	34.. 621	3905
TESTI4030505	1718	142..3492	3906
TESTI4030603	1719	37..1011	3907
TESTI4030669	1720	3..3041	3908
TESTI4032895	1721	212..2701	3909
TESTI4033433	1722	875..1519	3910
TESTI4033690	1723	206..>3057	3911
TESTI4034172	1724	97.. 435	3912
TESTI4034212	1725	296..1093	3913
TESTI4034432	1726	4035..>4449	3914
TESTI4034632	1727	1306..2199	3915
TESTI4034912	1728	201..3137	3916
TESTI4035063	1729	894..3518	3917

TESTI4035065	1730	1418..1927	3918
TESTI4035498	1731	39.. 704	3919
TESTI4035602	1732	39.. 389	3920
TESTI4035637	1733	1..2937	3921
TESTI4035649	1734	19.. 441	3922
TESTI4036042	1735	3085..3465	3923
TESTI4036909	1736	130..2910	3924
TESTI4037066	1737	1285..4461	3925
TESTI4037156	1738	1119..2738	3926
TESTI4037188	1739	142..2280	3927
TESTI4037244	1740	52.. 354	3928
TESTI4037727	1741	250..3051	3929
TESTI4038156	1742	163.. 489	3930
TESTI4038223	1743	112.. 654	3931
TESTI4038258	1744	83.. 403	3932
TESTI4038339	1745	458..2428	3933
TESTI4038492	1746	415.. 960	3934
TESTI4038818	1747	1053..1442	3935
TESTI4039038	1748	1270..2871	3936
TESTI4039086	1749	1902..2606	3937
TESTI4039659	1750	237.. 935	3938
TESTI4040363	1751	255.. 677	3939
TESTI4040800	1752	59..1144	3940
TESTI4040939	1753	23.. 823	3941
TESTI4040956	1754	1316..1630	3942
TESTI4041053	1755	89..3331	3943
TESTI4041099	1756	3010..3369	3944
TESTI4041143	1757	318.. 644	3945
TESTI4041519	1758	4.. 345	3946

TESTI4041624	1759	6.. 458	3947
TESTI4041903	1760	69.. 458	3948
TESTI4041954	1761	130.. 498	3949
TESTI4042098	1762	1523.. 2296	3950
TESTI4042444	1763	1808.. 2239	3951
TESTI4042711	1764	220.. 561	3952
TESTI4043129	1765	1129.. 1629	3953
TESTI4043203	1766	84.. 437	3954
TESTI4043551	1767	2185.. 2754	3955
TESTI4043947	1768	14.. 2920	3956
TESTI4044035	1769	140.. 682	3957
TESTI4044084	1770	6.. 491	3958
TESTI4044123	1771	227.. 637	3959
TESTI4044186	1772	263.. 844	3960
TESTI4044234	1773	184.. 987	3961
TESTI4044296	1774	1968.. 2684	3962
TESTI4044682	1775	36.. 491	3963
TESTI4045312	1776	375.. 734	3964
TESTI4046253	1777	151.. 456	3965
TESTI4046282	1778	79.. 3672	3966
TESTI4046487	1779	1351.. 2883	3967
TESTI4046819	1780	299.. 3535	3968
TESTI4046884	1781	99.. >3063	3969
TESTI4047069	1782	1554.. 1895	3970
THYMU1000496	1783	324.. 1295	3971
THYMU1000600	1784	390.. 809	3972
THYMU2000932	1785	1767.. 2492	3973
THYMU2001053	1786	1669.. 2070	3974
THYMU2001090	1787	1738.. 2067	3975

THYMU2003397	1788	1100..1543	3976
THYMU2003632	1789	1483..1812	3977
THYMU2003760	1790	304.. 612	3978
THYMU2004693	1791	1445..1792	3979
THYMU2005003	1792	1245..1697	3980
THYMU2005190	1793	133.. 531	3981
THYMU2005303	1794	909..1367	3982
THYMU2005321	1795	81.. 473	3983
THYMU2006420	1796	335..1147	3984
THYMU2007060	1797	786..>2283	3985
THYMU2007179	1798	310..>1233	3986
THYMU2007658	1799	452.. 913	3987
THYMU2008282	1800	1301..1741	3988
THYMU2008725	1801	47..1876	3989
THYMU2009134	1802	147.. 674	3990
THYMU2009157	1803	1691..2095	3991
THYMU2009425	1804	4.. 525	3992
THYMU2011548	1805	70..1044	3993
THYMU2011736	1806	1019..1939	3994
THYMU2013386	1807	421..1773	3995
THYMU2014353	1808	765..1100	3996
THYMU2016204	1809	880..1923	3997
THYMU2016523	1810	2076..2411	3998
THYMU2019210	1811	55..1359	3999
THYMU2019587	1812	1196..1633	4000
THYMU2023711	1813	80..1486	4001
THYMU2023967	1814	1000..1479	4002
THYMU2025707	1815	18.. 527	4003
THYMU2027497	1816	84.. 884	4004

THYMU2027695	1817	52..1611	4005
THYMU2027734	1818	581..1141	4006
THYMU2028978	1819	283.. 642	4007
THYMU2029676	1820	1209..1868	4008
THYMU2029688	1821	45.. 368	4009
THYMU2030068	1822	91.. 477	4010
THYMU2030226	1823	207.. 710	4011
THYMU2030264	1824	152..1756	4012
THYMU2030637	1825	147..1865	4013
THYMU2030796	1826	328.. 642	4014
THYMU2031046	1827	23.. 703	4015
THYMU2031218	1828	563.. 925	4016
THYMU2031258	1829	127.. 681	4017
THYMU2031341	1830	2050..2376	4018
THYMU2031368	1831	498.. 821	4019
THYMU2031579	1832	258.. 578	4020
THYMU2031847	1833	145.. 492	4021
THYMU2031890	1834	4.. 348	4022
THYMU2032014	1835	880..1371	4023
THYMU2032035	1836	186.. 533	4024
THYMU2032080	1837	366.. 674	4025
THYMU2032358	1838	230.. 604	4026
THYMU2032437	1839	665..1090	4027
THYMU2032655	1840	360.. 701	4028
THYMU2032696	1841	1133..2215	4029
THYMU2032825	1842	189.. 818	4030
THYMU2033070	1843	22.. 441	4031
THYMU2033079	1844	1706..2023	4032
THYMU2033104	1845	1963..2298	4033

THYMU2033308	1846	1067..1369	4034
THYMU2033787	1847	1808..2656	4035
THYMU2033816	1848	1947..2336	4036
THYMU2034314	1849	1836..2189	4037
THYMU2034374	1850	1119..1637	4038
THYMU2034647	1851	1557..2051	4039
THYMU2035064	1852	24.. 428	4040
THYMU2035101	1853	17.. 334	4041
THYMU2035319	1854	641..2161	4042
THYMU2035388	1855	37.. 408	4043
THYMU2035400	1856	96.. 494	4044
THYMU2035735	1857	99..1619	4045
THYMU2036058	1858	1381..1785	4046
THYMU2036085	1859	2311..2922	4047
THYMU2036252	1860	22.. 459	4048
THYMU2036265	1861	1260..1568	4049
THYMU2036459	1862	347..3121	4050
THYMU2036653	1863	422.. 754	4051
THYMU2037081	1864	78.. 533	4052
THYMU2037208	1865	1156..1608	4053
THYMU2037226	1866	375..4157	4054
THYMU2037233	1867	2777..3235	4055
THYMU2037348	1868	115.. 423	4056
THYMU2037965	1869	167.. 598	4057
THYMU2038189	1870	84.. 452	4058
THYMU2038301	1871	1019..1417	4059
THYMU2038369	1872	11.. 826	4060
THYMU2038615	1873	597..1100	4061
THYMU2038636	1874	19.. 387	4062

THYMU2038739	1875	1446..1874	4063
THYMU2038772	1876	50.. 532	4064
THYMU2038797	1877	75..1304	4065
THYMU2039305	1878	1607..1969	4066
THYMU2039315	1879	26..1549	4067
THYMU2039350	1880	86..1891	4068
THYMU2039411	1881	423.. 800	4069
THYMU2039780	1882	292.. 831	4070
THYMU2039989	1883	1651..2124	4071
THYMU2040140	1884	72.. 437	4072
THYMU2040412	1885	660..1049	4073
THYMU2040824	1886	13.. 693	4074
THYMU2040975	1887	174..1262	4075
THYMU2041007	1888	54.. 401	4076
THYMU2041015	1889	251..1798	4077
THYMU2041252	1890	301.. 798	4078
THYMU3000028	1891	883..1701	4079
THYMU3000036	1892	480.. 881	4080
THYMU3000133	1893	312..2012	4081
THYMU3000655	1894	148.. 774	4082
THYMU3000826	1895	225.. 779	4083
THYMU3001083	1896	2429..2761	4084
THYMU3001234	1897	1340..2329	4085
THYMU3001379	1898	599..2251	4086
THYMU3001472	1899	1556..1870	4087
THYMU3001991	1900	2453..2782	4088
THYMU3002452	1901	1314..1697	4089
THYMU3002661	1902	818..1348	4090
THYMU3003212	1903	1292..1726	4091

THYMU3003309	1904	2336..2866	4092
THYMU3003763	1905	1011..1991	4093
THYMU3004157	1906	579.. 899	4094
THYMU3004835	1907	77..1282	4095
THYMU3004866	1908	703..2709	4096
THYMU3005696	1909	2267..2569	4097
THYMU3006118	1910	924..1331	4098
THYMU3006132	1911	237..1703	4099
THYMU3006168	1912	2025..2813	4100
THYMU3006172	1913	240..1823	4101
THYMU3006371	1914	1600..2007	4102
THYMU3006485	1915	1386..1796	4103
THYMU3006811	1916	27.. 395	4104
THYMU3006963	1917	386.. 784	4105
THYMU3007137	1918	404..2878	4106
THYMU3007368	1919	2076..2516	4107
THYMU3007845	1920	1862..2281	4108
THYMU3008171	1921	1204..1773	4109
THYMU3008436	1922	225..2780	4110
THYMU3009255	1923	186.. 524	4111
TKIDN2000701	1924	1716..2306	4112
TKIDN2002424	1925	42.. 377	4113
TKIDN2002632	1926	350.. 730	4114
TKIDN2003044	1927	1520..1840	4115
TKIDN2004386	1928	1489..2130	4116
TKIDN2005934	1929	158.. 571	4117
TKIDN2005947	1930	144.. 533	4118
TKIDN2006525	1931	613..1590	4119
TKIDN2006852	1932	665..1294	4120

TKIDN2007667	1933	1640..>2145	4121
TKIDN2009092	1934	665..1021	4122
TKIDN2009641	1935	538.. 852	4123
TKIDN2009889	1936	164.. 580	4124
TKIDN2010934	1937	516..1220	4125
TKIDN2012824	1938	434.. 745	4126
TKIDN2013287	1939	331.. 663	4127
TKIDN2014757	1940	223.. 537	4128
TKIDN2014771	1941	244.. 642	4129
TKIDN2015263	1942	43.. 396	4130
TKIDN2015788	1943	841..1272	4131
TKIDN2016309	1944	212.. 634	4132
TKIDN2019116	1945	14.. 640	4133
TLIVE2000023	1946	110.. 589	4134
TLIVE2001327	1947	90..2918	4135
TLIVE2001828	1948	155.. 589	4136
TLIVE2001927	1949	557.. 895	4137
TLIVE2002336	1950	3..1598	4138
TLIVE2002338	1951	1005..1817	4139
TLIVE2002690	1952	210..1490	4140
TLIVE2003197	1953	88.. 474	4141
TLIVE2003225	1954	60..1220	4142
TLIVE2003381	1955	603..1097	4143
TLIVE2003970	1956	230.. 640	4144
TLIVE2004110	1957	68.. 424	4145
TLIVE2004320	1958	1436..2650	4146
TLIVE2004601	1959	242.. 586	4147
TLIVE2005180	1960	1180..1518	4148
TLIVE2006236	1961	59.. 409	4149

TLIVE2006529	1962	572..1492	4150
TLIVE2007132	1963	70.. 444	4151
TLIVE2007528	1964	715..1110	4152
TLIVE2007816	1965	214.. 669	4153
TLIVE2008083	1966	1670..2002	4154
TLIVE2008229	1967	17..1786	4155
TLIVE2009541	1968	343..1413	4156
TOVAR2000649	1969	192.. 605	4157
TOVAR2001281	1970	71.. 403	4158
TOVAR2001730	1971	94.. 672	4159
TOVAR2002247	1972	317..1375	4160
TOVAR2002549	1973	1301..1657	4161
TRACH1000205	1974	89.. 928	4162
TRACH2001443	1975	284.. 949	4163
TRACH2001549	1976	190..1566	4164
TRACH2001684	1977	1190..1684	4165
TRACH2003070	1978	358.. 855	4166
TRACH2004170	1979	349.. 795	4167
TRACH2005066	1980	136.. 597	4168
TRACH2005811	1981	1125..2234	4169
TRACH2006049	1982	927..1247	4170
TRACH2006387	1983	245..1258	4171
TRACH2007059	1984	244..2031	4172
TRACH2007834	1985	3.. 311	4173
TRACH2008300	1986	414.. 752	4174
TRACH2009310	1987	275..2413	4175
TRACH2019248	1988	42.. 395	4176
TRACH2019473	1989	179..1552	4177
TRACH2020525	1990	1340..1912	4178

TRACH2021398	1991	225.. 872	4179
TRACH2021964	1992	105..>2454	4180
TRACH2022042	1993	985..1332	4181
TRACH2022425	1994	80..1573	4182
TRACH2022553	1995	38..1744	4183
TRACH2022649	1996	55..1491	4184
TRACH2023299	1997	24..1670	4185
TRACH2023306	1998	157..1071	4186
TRACH2025344	1999	1616..2086	4187
TRACH2025507	2000	1483..1848	4188
TRACH2025535	2001	561..1253	4189
TRACH2025749	2002	655..1017	4190
TRACH2025911	2003	189.. 680	4191
TRACH2025932	2004	201.. 530	4192
TRACH3000014	2005	33..2963	4193
TRACH3000342	2006	3259..3672	4194
TRACH3000558	2007	3058..>3576	4195
TRACH3000586	2008	1117..1662	4196
TRACH3000926	2009	127..4203	4197
TRACH3001427	2010	26..1021	4198
TRACH3002064	2011	1457..1777	4199
TRACH3002168	2012	730..2313	4200
TRACH3002192	2013	24.. 464	4201
TRACH3002650	2014	3122..3475	4202
TRACH3002866	2015	90..1199	4203
TRACH3002871	2016	1866..2183	4204
TRACH3003379	2017	84..1916	4205
TRACH3004068	2018	787..1104	4206
TRACH3004537	2019	1535..2935	4207

TRACH3004721	2020	1009..2847	4208
TRACH3004786	2021	2629..3258	4209
TRACH3004840	2022	79.. 714	4210
TRACH3005294	2023	3984..4352	4211
TRACH3005479	2024	90..3338	4212
TRACH3005549	2025	81.. 845	4213
TRACH3006038	2026	2846..3157	4214
TRACH3006149	2027	2186..2494	4215
TRACH3006228	2028	1016..3304	4216
TRACH3006412	2029	1681..2196	4217
TRACH3006470	2030	157..1983	4218
TRACH3006889	2031	2712..3470	4219
TRACH3007391	2032	3.. 308	4220
TRACH3007479	2033	571..1602	4221
TRACH3008093	2034	184.. 813	4222
TRACH3008535	2035	2148..2456	4223
TRACH3008629	2036	80..2737	4224
TRACH3008713	2037	2044..2364	4225
TRACH3009455	2038	1507..2718	4226
TRACH3034731	2039	124..1233	4227
TRACH3034762	2040	1177..1527	4228
TRACH3035199	2041	234..1211	4229
TRACH3035235	2042	3.. 350	4230
TRACH3035482	2043	1879..2346	4231
TRACH3035526	2044	17..1489	4232
TRACH3036193	2045	172..4803	4233
TRACH3036207	2046	268..1368	4234
TRACH3036309	2047	50.. 691	4235
TRACH3036456	2048	1214..1591	4236

TRACH3036609	2049	3159..4154	4237
TSTOM1000135	2050	201..1097	4238
TSTOM2000442	2051	80..1633	4239
TSTOM2000553	2052	170..1450	4240
TSTOM2002672	2053	1088..1432	4241
TUTER1000122	2054	10..363	4242
TUTER2000425	2055	216..572	4243
TUTER2000904	2056	18..773	4244
TUTER2000916	2057	149..568	4245
TUTER2001387	2058	1525..1908	4246
TUTER2002729	2059	20..868	4247
UTERU1000024	2060	15..1190	4248
UTERU1000031	2061	86..1609	4249
UTERU1000148	2062	1553..2005	4250
UTERU1000249	2063	349..2499	4251
UTERU1000337	2064	1062..1922	4252
UTERU1000339	2065	18..341	4253
UTERU2000649	2066	213..902	4254
UTERU2001409	2067	236..553	4255
UTERU2002410	2068	2655..2987	4256
UTERU2002841	2069	1185..2021	4257
UTERU2004688	2070	1487..2470	4258
UTERU2004929	2071	2106..2462	4259
UTERU2005004	2072	1795..2388	4260
UTERU2005621	2073	98..1483	4261
UTERU2006115	2074	128..1018	4262
UTERU2006137	2075	1721..2068	4263
UTERU2006568	2076	535..1458	4264
UTERU2007444	2077	1104..1502	4265

UTERU2007520	2078	1644..2126	4266
UTERU2007724	2079	53.. 865	4267
UTERU2008347	2080	123..1355	4268
UTERU2014678	2081	1232..1585	4269
UTERU2017762	2082	427..2319	4270
UTERU2019491	2083	379.. 849	4271
UTERU2019681	2084	1424..1840	4272
UTERU2019706	2085	88..1656	4273
UTERU2019940	2086	653..1228	4274
UTERU2020491	2087	2042..2437	4275
UTERU2020718	2088	355..1428	4276
UTERU2021163	2089	1279..1620	4277
UTERU2021380	2090	358.. 666	4278
UTERU2022020	2091	1448..1789	4279
UTERU2022981	2092	263.. 571	4280
UTERU2023039	2093	172.. 681	4281
UTERU2023175	2094	1231..2088	4282
UTERU2023651	2095	647..1012	4283
UTERU2023712	2096	399.. 758	4284
UTERU2024002	2097	517..1026	4285
UTERU2024656	2098	28.. 534	4286
UTERU2025025	2099	814..2301	4287
UTERU2025645	2100	263..1021	4288
UTERU2025891	2101	1446..1787	4289
UTERU2026025	2102	172.. 540	4290
UTERU2026090	2103	65..1183	4291
UTERU2026203	2104	612..1304	4292
UTERU2027591	2105	427.. 747	4293
UTERU2029953	2106	1415..1870	4294

UTERU2030213	2107	1261..1950	4295
UTERU2030280	2108	1134..1511	4296
UTERU2031084	2109	162.. 728	4297
UTERU2031268	2110	429..1985	4298
UTERU2031521	2111	209.. 700	4299
UTERU2031703	2112	1190..1654	4300
UTERU2031851	2113	1192..1659	4301
UTERU2033375	2114	887..2218	4302
UTERU2033382	2115	1144..1614	4303
UTERU2035114	2116	96.. 614	4304
UTERU2035323	2117	1015..1467	4305
UTERU2035328	2118	28..>2438	4306
UTERU2035331	2119	656..1255	4307
UTERU2035452	2120	1393..1899	4308
UTERU2035469	2121	261.. 707	4309
UTERU2035503	2122	1539..1859	4310
UTERU2035745	2123	1964..2272	4311
UTERU2036089	2124	1131..2297	4312
UTERU2037361	2125	1427..1849	4313
UTERU2037577	2126	384.. 725	4314
UTERU2038251	2127	76..1215	4315
UTERU3000226	2128	1353..1691	4316
UTERU3000645	2129	2681..3310	4317
UTERU3000665	2130	1945..3624	4318
UTERU3000828	2131	98..2986	4319
UTERU3000899	2132	26.. 871	4320
UTERU3001059	2133	2772..4715	4321
UTERU3001240	2134	762..2021	4322
UTERU3001542	2135	2792..3097	4323

UTERU3001571	2136	2792..3466	4324
UTERU3001572	2137	412..3990	4325
UTERU3001585	2138	40..1551	4326
UTERU3001652	2139	115..1590	4327
UTERU3001766	2140	2128..2478	4328
UTERU3001988	2141	28.. 801	4329
UTERU3002209	2142	2047..2406	4330
UTERU3002218	2143	221..3025	4331
UTERU3002383	2144	248.. 571	4332
UTERU3002667	2145	3011..3322	4333
UTERU3002731	2146	161.. 472	4334
UTERU3002768	2147	98.. 445	4335
UTERU3002786	2148	1292..2065	4336
UTERU3002993	2149	4072..4425	4337
UTERU3003116	2150	3428..4126	4338
UTERU3003135	2151	3370..3795	4339
UTERU3003178	2152	1019..2077	4340
UTERU3003465	2153	2851..3189	4341
UTERU3003523	2154	176..3937	4342
UTERU3003776	2155	711..1025	4343
UTERU3004523	2156	1109..3427	4344
UTERU3004616	2157	2480..3187	4345
UTERU3004709	2158	718..1095	4346
UTERU3004992	2159	2565..3077	4347
UTERU3005049	2160	1561..2505	4348
UTERU3005205	2161	101..1342	4349
UTERU3005230	2162	1038..1445	4350
UTERU3005460	2163	1872..2489	4351
UTERU3005585	2164	1145..2395	4352

UTERU3005907	2165	819..1709	4353
UTERU3005970	2166	1.. 393	4354
UTERU3006008	2167	2595..3236	4355
UTERU3006308	2168	1490..2491	4356
UTERU3007134	2169	2990..3532	4357
UTERU3007419	2170	124..3792	4358
UTERU3007640	2171	2823..3248	4359
UTERU3007913	2172	138..1775	4360
UTERU3008660	2173	3524..4030	4361
UTERU3008671	2174	1920..2246	4362
UTERU3009259	2175	2426..2917	4363
UTERU3009490	2176	3200..3556	4364
UTERU3009517	2177	2118..2786	4365
UTERU3009690	2178	2674..2991	4366
UTERU3009871	2179	111..1877	4367
UTERU3009979	2180	1630..3504	4368
UTERU3011063	2181	28..1614	4369
UTERU3015086	2182	3216..3713	4370
UTERU3015500	2183	985..2088	4371
UTERU3016789	2184	553..1956	4372
UTERU3018081	2185	180..3194	4373
UTERU3018154	2186	1534..3186	4374
UTERU3018616	2187	267.. 710	4375
UTERU3018711	2188	3597..4106	4376

【 0 0 1 7 】

すなわち前記表 1 中の配列番号に示した本発明のポリヌクレオチドの塩基配列に基づいて、当該ポリヌクレオチドを合成するためのプライマーをデザインすることができる。なお全長cDNAの合成を目的とするとき、3'側のプライマーとして

はオリゴdTプライマーを用いることもできる。プライマーの長さは、通常、15bp～100bp、好ましくは15bp～35bpの鎖長を有する。後に述べるLA PCRに用いる場合には、25～35bpの長さとするると良い結果を得ることができる。

【0018】

目的とする塩基配列に基づいて、特異的な増幅を可能とするプライマーを設計する手法は公知である (Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons Section 6.1-6.4)。5'側の塩基配列に基づいてプライマーを設計する際には、原則として増幅生成物が翻訳開始点を含むようにする。したがって、たとえば5'側のプライマーを5'側の非翻訳領域(5' UTR)の塩基配列に基づいて設定する場合には、対象となるcDNAに対する特異性を保証できる限り、任意の部分を5'側のプライマーとして選択することができる。

【0019】

全長cDNAを合成する場合には、その増幅対象塩基配列は長いものでは数千bpにも及ぶ。しかしLA PCR(Long and Accurate PCR)等を利用することにより、このような長い領域の合成は可能である。長いDNAの合成には、LA PCRを利用するのが有利である。LA PCRでは、3'→5'エキソヌクレアーゼ活性を持った特殊なDNAポリメラーゼを用いることにより、誤って取りこまれた塩基を除去できる。そのため、長い塩基配列であっても正確に相補鎖合成を進めることができるのである。LA PCRを利用すれば、望ましい条件においては、20 kb以上の増幅が可能とされている。(林健志、実験医学別冊・PCRの最新技術、羊土社、1996)

【0020】

本発明の全長cDNAを合成するための鋳型となるDNAには、様々な方法によって調製したcDNAライブラリーを利用することができる。本発明における全長cDNAクローンは、[1]オリゴキャップ法による全長率の非常に高いcDNAライブラリーの作製、および[2] 5'末端側の配列をアセンブルし、その結果形成されたクラスターの中でも最も全長らしいクローン(5'側に長いものが多い)を選択する、という方法を組み合わせて取得した、より全長である確率の高いクローンである。

しかし、本発明によって提供される全長塩基配列に基づいてデザインされるプ

ライマーを利用すれば、必ずしもこのような特殊な方法を用いずとも、容易に全長cDNAの取得が可能となる。

【0021】

すなわち、公知の方法によって調製されたcDNAライブラリー、あるいは市販のcDNAライブラリーは、全長mRNAをまったく含まないものではなく、その割合が非常に低い。したがって、通常のクローニング方法では、これらのライブラリーから全長cDNAクローンを直接スクリーニングすることは困難である。しかし、本発明によって新規な全長cDNAの塩基配列が明らかにされた。全長塩基配列が与えられれば、PCRのような酵素的な合成方法を利用して目的とする全長cDNAを合成することが可能である。ただし、より確実に全長cDNAの合成を行うには、たとえばオリゴキャップ法等によって合成された全長率の高いcDNAライブラリーの使用が望ましいことは言うまでもない。

【0022】

本発明の全長cDNAクローンの5'-端を含む塩基配列を利用すれば、ゲノム上のプロモーターを含む転写制御領域を単離することが可能となる。既にヒトゲノムの90%以上をカバーするラフトラフト（精度が少し低いヒトゲノム配列解析）が報告されている(Nature, Vol.409, 814-823, 2001)。さらに、2003年にはヒト全ゲノム配列解析が完了する計画になっている。長いイントロンの存在するヒトゲノムより転写開始点を解析ソフトで解析することは大きな困難がともなう。しかし、本発明の全長cDNAクローンの5'-端を含む塩基配列を用いれば、全長cDNAの5'-端を含む塩基配列からゲノム配列上でのmRNA転写開始点を容易に特定できるため、転写開始点上流配列の中に含まれるプロモーターを含む転写制御に関わるゲノム領域を取得することが容易となる。

【0023】

本発明の全長cDNAによってコードされる蛋白質は、組み換え蛋白質として、また天然の蛋白質として調製することが可能である。組み換え蛋白質は、例えば、後述するように本発明の蛋白質をコードするDNAを挿入したベクターを適当な宿主細胞に導入し、形質転換体内で発現した蛋白質を精製することにより調製することが可能である。一方、天然の蛋白質は、例えば、後述する本発明の蛋白質に

対する抗体を結合したアフィニティーカラムを利用して調製することができる（Current Protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. Jhon Wiley & Sons Section 16.1-16.19）。アフィニティー精製に用いる抗体は、ポリクローナル抗体であってもモノクローナル抗体であってもよい。また、インビトロトランスレーション（例えば、「On the fidelity of mRNA translation in the nuclease-treated rabbit reticulocyte lysate system. Dasso, M. C., Jackson, R. J. (1989) Nucleic Acids Res. 17:3129-3144」参照）などにより本発明の蛋白質を調製することも可能である。

【0024】

前記のようにして明らかにされた本発明による蛋白質の活性に基づいて、本発明の蛋白質と機能的に同等な蛋白質を得ることができる。ある蛋白質が本発明の蛋白質と機能的に同等であるかどうかは、本発明の蛋白質が備える生物学的な活性を指標として、該活性をある蛋白質が有するかどうかを調べることによって確認することができる。

【0025】

これら本発明において同定された蛋白質と機能的に同等な蛋白質は、当業者であれば、例えば、蛋白質中のアミノ酸配列に変異を導入する方法（例えば、部位特異的変異誘発法（Current Protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. Jhon Wiley & Sons Section 8.1-8.5））を利用して調製することができる。また、このような蛋白質は、自然界におけるアミノ酸の変異により生じることもある。本発明には、このように本実施例において同定された蛋白質と同等の機能を有する限り、そのアミノ酸配列（表1）において1もしくは複数のアミノ酸が置換、欠失、挿入および／または付加された蛋白質も含まれる。

【0026】

蛋白質におけるアミノ酸の変異数や変異部位は、その機能が保持される限り制限はない。変異数は、典型的には、30%以内、または20%以内、または10%以内であり、好ましくは全アミノ酸の5%以内、または3%以内であり、さらに好ましくは全アミノ酸の2%以内であり、更に好ましくは全アミノ酸の1%以

内である。あるいは本発明には複数のアミノ酸として数個のアミノ酸の変異を置換する場合が含まれる。数個とは、たとえば5、更には4または3、あるいは2、更には1のアミノ酸を言う。

置換されるアミノ酸は、蛋白質の機能の保持の観点から、置換前のアミノ酸と似た性質を有するアミノ酸であることが好ましい。例えば、Ala、Val、Leu、Ile、Pro、Met、Phe、Trpは、共に非極性アミノ酸に分類されるため、互いに似た性質を有すると考えられる。また、非荷電性としては、Gly、Ser、Thr、Cys、Tyr、Asn、Glnが挙げられる。また、酸性アミノ酸としては、AspおよびGluが挙げられる。また、塩基性アミノ酸としては、Lys、Arg、Hisが挙げられる。

【0027】

また、本実施例において同定された蛋白質と機能的に同等な蛋白質は、当業者に周知のハイブリダイゼーション技術あるいは遺伝子増幅技術を利用して単離することも可能である。即ち、当業者であれば、ハイブリダイゼーション技術 (Current Protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. Jhon Wiley & Sons Section 6.3-6.4) を用いて本実施例において同定された蛋白質をコードするDNAの塩基配列 (表1) またはその一部をもとにこれと相同性の高いDNAを単離して、該DNAから機能的に同等な蛋白質を得ることは、通常行いうることである。本発明には、本実施例において同定された蛋白質と同等の機能を有する限り、これら蛋白質をコードするDNAとハイブリダイズするDNAによりコードされる蛋白質も含まれる。機能的に同等な蛋白質を単離する生物としては、例えば、ヒト、マウス、ラット、ウサギ、ブタ、ウシ等の脊椎動物が挙げられるが、これらに制限されない。

【0028】

機能的に同等な蛋白質をコードするDNAを単離するためのハイブリダイゼーションの条件は、洗浄条件として通常「1xSSC、0.1% SDS、37℃」程度であり、より厳しい条件としては「0.5xSSC、0.1% SDS、42℃」程度であり、さらに厳しい条件としては「0.1xSSC、0.1% SDS、65℃」程度を示すことができる。あるいは、次のような条件を本発明におけるハイブリダイゼーションの条件として示すこともできる。すなわち、ハイブリダイゼーションを「6 x SSC、40 %ホルムアミ

ド、25℃」、洗浄を「1 x SSC、55℃」で行う条件を用いることができる。より好ましい条件としては、ハイブリダイゼーションを「6 x SSC、40 % ホルムアミド、37℃」、洗浄を「0.2 x SSC、55℃」で行う条件が挙げられる。さらに好ましい条件としては、ハイブリダイゼーションを「6 x SSC、50 % ホルムアミド、37℃」、洗浄を「0.1 x SSC、62℃」で行う条件を用いることができる。ハイブリダイゼーションの条件が厳しくなるほどプローブ配列と高い相同性を有するDNAの単離を期待しうる。したがって、ハイブリダイゼーションはストリンジェントな条件下で行うことが望ましい。本明細書においてストリンジェントな条件としては、洗浄のための条件としてたとえば「0.5xSSC、0.1% SDS、42℃」程度を示すことができる。あるいは、ハイブリダイゼーションを「6 x SSC、40 % ホルムアミド、37℃」、洗浄を「0.2 x SSC、55℃」で行う条件をストリンジェントな条件として示すこともできる。

【0029】

なお、当業者であれば、SSCの希釈率、ホルムアミド濃度、温度などの諸条件を適宜選択することで、上記の条件と同様のストリンジェンシーのハイブリダイゼーション条件を実現することができる。

ただし、上記SSC、SDSおよび温度の条件の組み合わせは例示であり、当業者であれば、ハイブリダイゼーションのストリンジェンシーを決定する上記若しくは他の要素（例えば、プローブ濃度、プローブの長さ、ハイブリダイゼーション反応時間など）を適宜組み合わせることにより、上記と同様のストリンジェンシーを実現することが可能である。

【0030】

このようなハイブリダイゼーション技術を利用して単離される蛋白質は表1に記載の本発明の蛋白質と比較して、通常、そのアミノ酸配列において高い相同性を有する。本発明は、請求項1（a）に記載の塩基配列に対して高い同一性を有する塩基配列を含むポリヌクレオチドを包含する。また本発明は、請求項1（b）に記載したポリヌクレオチドがコードするアミノ酸配列に対して高い同一性を有するアミノ酸配列を含む蛋白質、またはペプチドを包含する。高い同一性とは、少なくとも40%以上、好ましくは60%以上、さらに好ましくは70%以上

の配列の同一性を指す。あるいはより望ましくは、90%以上、または93%以上、あるいは95%以上、更には97%以上、そして99%以上の同一性を言う。同一性は、BLAST検索アルゴリズムを用いて決定することができる。

【0031】

本発明におけるアミノ酸配列や塩基配列の相同性は、Karlin and Altschul によるアルゴリズムBLAST (Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90:5873-5877, 1993)によって決定することができる。このアルゴリズムに基づいて、blastnやblastxと呼ばれるプログラムが開発されている(Altschul et al. J. Mol. Biol. 215:403-410, 1990)。BLASTに基づいてblastnによって塩基配列を解析する場合には、パラメーターはたとえばscore = 100、wordlength = 12とする。また、BLASTに基づいてblastxによってアミノ酸配列を解析する場合には、パラメーターはたとえば score = 50、wordlength = 3とする。BLASTとGapped BLASTプログラムを用いる場合には、各プログラムのデフォルトパラメーターを用いる。これらの解析方法の具体的な手法は公知である(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)。

【0032】

また、遺伝子増幅技術 (PCR) (Current protocols in Molecular Biology ed it. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons Section 6.1-6.4) を用いて、本実施例において同定された塩基配列 (表1) の一部をもとにプライマーを設計し、これらDNA配列またはその一部と相同性の高いDNA断片を単離して、これをもとに本実施例において同定された蛋白質と機能的に同等な蛋白質を得ることも可能である。

【0033】

本発明はまた、表1に示した配列番号に記載の塩基配列からなるポリヌクレオチド、またはその相補鎖に相補的な塩基配列からなる少なくとも15ヌクレオチドを含むポリヌクレオチドを提供する。ここで「相補鎖」とは、A:T、G:Cの塩基対からなる2本鎖DNAの一方の鎖に対する他方の鎖を指す。また、「相補的」とは、少なくとも15個の連続したヌクレオチド領域で完全に相補配列である場合に限られず、少なくとも70%、好ましくは少なくとも80%、より好ましくは90%、さらに好ましくは95%以上の塩基配列上の相同性を有すればよい。塩基配列の相

同性は、本明細書に記載したアルゴリズムにより決定することができる。

このようなポリヌクレオチドは、本発明の蛋白質をコードするポリヌクレオチドを検出、単離するためのプローブとして、また、本発明のDNAを増幅するためのプライマーとして利用することが可能である。プライマーとして用いる場合には、通常、15bp～100bp、好ましくは15bp～35bpの鎖長を有する。また、プローブとして用いる場合には、本発明のポリヌクレオチドの少なくとも一部若しくは全部の配列を有し、少なくとも15bpの鎖長のDNAが用いられる。プライマーとして用いる場合、3'側の領域は相補的である必要があるが、5'側には制限酵素認識配列やタグなどを付加することができる。

【0034】

また、本発明のポリヌクレオチドには、表1に示した配列番号に記載されたアミノ酸配列からなる本発明の蛋白質の発現を抑制するためのアンチセンスポリヌクレオチドが含まれる。アンチセンスポリヌクレオチドは、アンチセンス効果を引き起こすために、少なくとも15bp以上、たとえば50bp以上、好ましくは100bp以上、さらに好ましくは500bp以上の鎖長を有し、通常、3000bp以内、好ましくは2000bp以内の鎖長を有する。このようなアンチセンスDNAには、本発明の蛋白質の異常（機能異常や発現異常）などに起因した疾患の遺伝子治療への応用も考えられる。該アンチセンスDNAは、例えば、本発明の蛋白質をコードするDNA（例えば、配列番号：1～配列番号：2188に記載の塩基配列）の配列情報を基にホスホロチオエート法（Stein, 1988 Physicochemical properties of phosphorothioate oligodeoxynucleotides. Nucleic Acids Res 16, 3209-21 (1988))などにより調製することが可能である。

【0035】

その他、本発明のポリヌクレオチドの塩基配列に基づいてデザインすることができる、リボザイム、あるいはRNA interference (RNAi)効果により本発明のポリヌクレオチドの発現を抑制することができるポリヌクレオチドも本発明に含まれる。

リボザイムは、本発明のポリヌクレオチドのアンチセンス配列と、触媒作用に必要な触媒ユニットを構成する塩基配列とで構成されるポリヌクレオチドである

。リボザイムを構成するアンチセンス配列は、当該リボザイムの触媒ユニットの構造に合わせて、適宜選択することができる。一方リボザイムの触媒ユニットは、公知である。たとえば、ハンマーヘッド型リボザイム(Rossi et al. (1991) *Pharmac. Ther.* 50: 245-254)やヘアピン型のリボザイム(Hampel et al. (1990) *Nucl. Acids Res.* 18: 299-304, and U.S. Pat. No. 5,254,678)が、塩基配列特異的な切断作用を有することが知られている。これらのリボザイムは、アンチセンス配列がハイブリダイズするポリヌクレオチドの特定の位置を、その触媒作用によって切断することができる。

【 0 0 3 6 】

例えば、ハンマーヘッド型リボザイムの自己切断ドメインは、G13U14C15という配列のC15の3'側を切断する。ハンマーヘッド型リボザイムの活性にはU14とA9との塩基対形成が重要とされ、C15の代わりにA15またはU15でも切断できることが示されている(Koizumi M, et al: *FEBS Lett* 228: 228, 1988)。基質結合部位が標的部位近傍のRNA配列と相補的なリボザイムを設計すれば、標的RNA中のUC、UUまたはUAという配列を認識する制限酵素的なRNA切断リボザイムを作出することができる(Koizumi M, et al: *FEBS Lett* 239: 285, 1988、小泉誠および大塚栄子: *タンパク質核酸酵素* 35: 2191, 1990、Koizumi M, et al: *Nucl Acids Res* 17: 7059, 1989)。例えば、本発明のDNA(配列番号: 1 から配列番号: 2 1 8 8)中には、標的となり得る部位が複数存在する。アンチセンス配列を選択することにより、本発明のポリヌクレオチドの任意の位置をリボザイムで切断することができる。

【 0 0 3 7 】

リボザイムは、好ましくはRNAによって構成される。このようなリボザイムは、化学的に合成することもできるし、あるいは酵素的な反応によって製造することもできる。RNAの化学的な合成方法は公知である。あるいは、リボザイムをコードするDNAをRNAポリメラーゼによって転写することによって、リボザイムを生成することもできる。転写によってリボザイムを生成するときには、リボザイムをコードするDNAは、RNAポリメラーゼが認識するプロモーターの下流に配置される。RNAポリメラーゼとしては、T7 RNAポリメラーゼやSP6RNAポリメラーゼを用

いることができる。更に、リボザイムをコードするDNAを適当なベクターに組み込んで、宿主細胞に導入することによって、宿主細胞中でリボザイムを発現させることもできる。ベクターは当該宿主細胞中での遺伝子の発現を誘導可能なプロモーターを含む。

【0038】

本発明は、本発明のポリヌクレオチドの発現を抑制するsiRNA(small interfering RNA)を提供する。siRNAは、mRNAと同じ塩基配列を含む2本鎖のRNAが、当該mRNAに基づく蛋白質合成を阻害する作用(Fire et al. (1998) Nature 391: 806-811)を利用した、遺伝子発現制御技術である。2本鎖RNAによる遺伝子の発現抑制効果は、RNAi効果と呼ばれている。siRNAによる遺伝子発現制御は、マウスでも有効であったことが知られている(Zamore et al. (2000). Cell 101:25-33; Gura (2000) Nature 404: 804-808)。つまり、2本鎖RNAの細胞への導入によって、遺伝子選択的に発現を抑制することができる。

【0039】

siRNAの長さは制限されない。細胞に導入された2本鎖のRNAは、細胞内で3'末端から21-23bpからなる断片に酵素的に切断される。2本鎖RNAを切断する酵素は、ダイサー(dicer)と呼ばれている。生成した2本鎖RNAの断片は、同じ配列を持つ標的塩基配列を認識して結合し、当該塩基配列がRNaseIII様のヌクレアーゼ活性によって切断される(Hammond et al. (2000) Nature, 404: 293-298; Zamore et al. (2000). Cell 101: 25-33)。

【0040】

RNAi効果による遺伝子の発現制御のためには、細胞内にsiRNAを導入する。siRNAはリボザイムと同様の方法により、細胞内に導入することができる。すなわち、化学的に合成された2本鎖RNAを細胞内に導入することができる。アンチセンスRNAであれsiRNAであれ、予め合成されたRNAを細胞に導入する場合には、ヌクレアーゼによる分解を防ぐために修飾しておくことができる。たとえば、チオ化されたRNAは、ヌクレアーゼの作用を受けにくい。

【0041】

あるいはsiRNAを細胞内で発現させることもできる。たとえば、センス配列と

アンチセンス配列を挿入したベクターを宿主細胞に形質転換し、細胞内で発現させることができる。センス鎖とアンチセンス鎖が連続して配置されていれば、ヘアピンループ構造を持つ2本鎖RNAが発現される。あるいは両者を異なるプロモーターの制御下に発現させて、別々のストランドからなる2本鎖RNAとすることもできる。siRNAの発現のためのプロモーターとしては、U6プロモーターなどが一般に用いられる。

【0042】

本発明のアンチセンスポリヌクレオチド、リボザイム、あるいはsiRNAを構成する塩基配列は、配列番号: 1 ~ 配列番号: 2188に示した塩基配列と完全に同一、あるいは完全に相補的な塩基配列に加え、これらの塩基配列と高い相同性を有する塩基配列であっても良い。アンチセンスポリヌクレオチド、リボザイム、あるいはsiRNAの塩基配列において、高い相同性とは、通常90%以上、好ましくは95%以上、より好ましくは98%以上、更に好ましくは99%以上の相同性を言う。塩基配列の相同性は、たとえば本明細書に記載の方法によって明らかにすることができる。

【0043】

当業者は、発現を抑制すべき遺伝子の塩基配列に基づいて、siRNAをデザインすることができる。一般的なsiRNAのデザインのための方法として、たとえば以下の方法を示すことができる。すなわち、まずターゲット配列としては、次のような領域を避けるのが有利と考えられている。

5'側あるいは3'側の非翻訳領域

スタートコドン付近

これらの領域は、転写調節蛋白質の結合領域であることが多い。また多くのmRNAで保存された塩基配列を含む可能性があるので、目的以外の遺伝子に対して阻害作用を及ぼす場合がある。

したがって、たとえばスタートコドンよりも下流のORFの中にターゲット配列を設定するのが有利とされている。スタートコドンとターゲット配列との間隔は、たとえば50塩基以上とするのが望ましい。siRNAの塩基配列は、aaから始まり、19-21塩基の連続する塩基配列を含むようにするのが一般的である。またsiR

NAの末端には2塩基のオーバーハングが付加される。オーバーハングの塩基配列としては、dTdTやUUなどが用いられる。siRNAを構成する塩基配列のGC含量は、50%前後が好ましい。また一般にその分布は、siRNA全体で均一な方が好ましいとされている。

【0044】

siRNAの作用は、mRNAへの配列特異的なハイブリダイズに基づいている。したがって、できるだけ目的とする遺伝子に特異的な塩基配列をターゲット配列として選択することが、遺伝子に対して特異的な抑制効果を実現する上で重要な条件となる。したがって、ターゲット配列として選択した塩基配列は、相同性検索によって他の遺伝子との相同性が低いことを確認することが望ましい。塩基配列の相同性を決定するためのアルゴリズムは公知である。

【0045】

本発明のsiRNAは、本発明のポリヌクレオチドの発現を抑制する限り、上記のような一般的なデザイン方法によって得ることができる塩基配列に限定されない。たとえば、ターゲット配列が特定の遺伝子に特異的な塩基配列でなくても、相同な塩基配列を有する遺伝子が発現していない細胞においては、目的とする遺伝子に対する特異的な発現抑制作用を期待できる。更に、上記のような一般的なターゲット配列の選択方法によらなくても、RNAi効果を示す2本鎖RNAを得ることは可能である。

【0046】

本発明のDNA、あるいはそのアンチセンス、リボザイム、並びにsiRNAには、例えば、遺伝子治療への応用が考えられる。遺伝子治療の標的となる疾患としては、例えば、癌や各種炎症性疾患が好適であると考えられる。これら分子を遺伝子治療に用いる場合には、例えば、レトロウイルスベクター、アデノウイルスベクター、アデノ随伴ウイルスベクターなどのウイルスベクターやリポソームなどの非ウイルスベクターなどを利用して、ex vivo法やin vivo法などにより患者へ投与を行えばよい。

【0047】

また本発明は、本発明の蛋白質の部分ペプチドを含む。この部分ペプチドには

、例えば、分泌蛋白質においてはシグナルペプチドが除去された蛋白質が含まれる。また、本発明の蛋白質が受容体やリガンドとしての活性を持つものの場合には、その競合阻害剤として機能する、受容体（あるいはリガンド）との結合能を有する部分ペプチドが含まれる。また、抗体調製のための抗原ペプチドが含まれる。部分ペプチドが本発明の蛋白質に特異的であるためには、少なくとも7アミノ酸、好ましくは8アミノ酸以上、より好ましくは9アミノ酸、更に好ましくは10アミノ酸以上のアミノ酸配列からなる。該部分ペプチドは、本発明の蛋白質に対する抗体や本発明の蛋白質の競合阻害剤の調製以外に、例えば、本発明の蛋白質に結合する蛋白質のスクリーニングなどに利用し得る。本発明の部分ペプチドは、例えば、遺伝子工学的手法、公知のペプチド合成法、あるいは本発明の蛋白質を適当なペプチダーゼで切断することによって製造することができる。

【0048】

また、本発明は、本発明のポリヌクレオチドが挿入されたベクターに関する。本発明のベクターは、挿入したDNAを安定に保持するものであれば特に制限されない。例えば宿主に大腸菌を用いるのであれば、クローニング用ベクターとしてはpBluescriptベクター(Stratagene社製)などが好ましい。本発明の蛋白質を生産する目的においてベクターを用いる場合には、特に発現ベクターが有用である。発現ベクターは、試験管内、大腸菌内、培養細胞内、生物個体内で蛋白質を発現するベクターであれば特に制限されない。例えば、試験管内発現であればpBES Tベクター（プロメガ社製）、大腸菌であればpETベクター（Invitrogen社製）、培養細胞であればpME18S-FL3ベクター（GenBank Accession No. AB009864）、生物個体であればpME18Sベクター（Mol Cell Biol. 8:466~472(1988)）などが好ましい。ベクターへの本発明のDNAの挿入は常法により制限酵素サイトを用いたリガーゼ反応により行うことができる（Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons. Section 11.4 ~11.11）。

【0049】

また、蛋白質発現を目的とした発現ベクターの構築にGATEWAYシステム（インビトロジェン株式会社）という技術がある（実験医学 Vol. 18, No. 19 (12月号

), p2716-2717, 2000)。このシステムはラムダファージのもつ2種類の部位特異的組換え酵素 (BPクロナーゼとLRクロナーゼ) とその特異的組換え部位をエントリーベクターと蛋白精製の際に有効なタグが既に挿入されているものも含むデスティネーションベクターにそれぞれ採用し、相同組換え反応を利用することによって発現ベクターを得るものである。

まず、1段階目の組換え反応を用いて目的のDNA断片をエントリーベクターへ挿入し、次にこの目的のDNA断片が挿入されたエントリーベクターとデスティネーションベクター間で2段階目の組換え反応をさせ、迅速かつ高効率で発現ベクターを得ることができる。前述のような制限酵素やリガーゼ反応を用いた定法では、発現ベクターを構築し目的の蛋白質を発現させるまで7~10日間程度の期日が必要となるが、GATEWAYではわずか3~4日間で目的の蛋白質の発現が可能になり、ハイスループットな発現蛋白質の機能解析が実現できる (<http://biotech.nikkeibp.co.jp/netlink/lto/gateway/>)。

【0050】

加えて本発明は、本発明のベクターを保持する形質転換体に関する。本発明のベクターが導入される宿主細胞としては特に制限はなく、目的に応じて種々の宿主細胞が用いられる。蛋白質を高発現させるための真核細胞としては、例えば、COS細胞、CHO細胞などを例示することができる。

宿主細胞へのベクター導入は、例えば、リン酸カルシウム沈殿法、電気パルス穿孔法 (Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons. Section 9.1-9.9)、リポフェクタミン法 (GIBCO-BRL社製)、マイクロインジェクション法などの方法で行うことが可能である。

【0051】

更に表1に示した配列番号に記載の塩基配列からなるポリヌクレオチド、またはその相補鎖に相補的な塩基配列からなる少なくとも15ヌクレオチドを含むポリヌクレオチドは、単に全長cDNAの合成のためのプライマーとして利用できるのみならず、全長cDNAによってコードされる本発明の蛋白質の異常を検査・診断するために利用できる。例えば、本発明のポリヌクレオチドをプライマーに用いた

ポリメラーゼ連鎖反応（ゲノムDNA-PCRやRT-PCR）により本発明の蛋白質をコードするDNAを増幅することができる。また、全長cDNAの5'末端配列からゲノム配列上でのmRNA転写開始点が容易に特定可能なので、PCRやハイブリダイゼーションの手法を用いて5'上流の発現制御領域を容易に取得することができる。取得された遺伝子領域に対して、RFLP解析、SSCP、シーケンシング等の方法により、配列の異常を検査・診断することができる。特に本発明のmRNAの発現が特定の疾患によって変動する場合には、本発明のポリヌクレオチドをプローブやプライマーとして該mRNAの発現量を解析することによって該疾患の検出や診断を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

また、本発明は、本発明の蛋白質に結合する抗体に関する。本発明の抗体の形態には特に制限はなく、ポリクローナル抗体やモノクローナル抗体または抗原結合性を有するそれらの一部も含まれる。また、全てのクラスの抗体が含まれる。さらに、本発明の抗体には、ヒト化抗体やキメラ抗体などの特殊抗体も含まれる。

本発明の抗体は、ポリクローナル抗体の場合には、常法に従いアミノ酸配列に相当するオリゴペプチドを合成して家兎に免疫することにより得ることが可能である（Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons. Section 11.12～11.13）。一方、モノクローナル抗体は、常法に従い大腸菌で発現し精製した蛋白質を用いてマウスを免疫し、脾臓細胞と骨髓腫細胞を細胞融合させたハイブリドーマ細胞の中から得ることができる（Current protocols in Molecular Biology edit. Ausubel et al. (1987) Publish. John Wiley & Sons. Section 11.4～11.11）。

【 0 0 5 3 】

本発明の蛋白質に結合する抗体は、本発明の蛋白質の精製に加え、例えば、本発明の蛋白質の発現異常や構造異常の検査・診断に利用することも考えられる。具体的には、例えば組織、血液、または細胞などから蛋白質を抽出し、ウェスタンブロッティング、免疫沈降、ELISA等の方法による本発明の蛋白質の検出を通して、発現や構造の異常の有無を検査・診断することができる。

また、本発明の蛋白質に結合する抗体を、本発明の蛋白質に関連した疾患の治療などの目的に利用することも考えられる。抗体を患者の治療目的で用いる場合には、ヒト抗体、ヒト化抗体、あるいはキメラ抗体が免疫原性の少ない点で好ましい。ヒト抗体は、免疫系をヒトのものと入れ換えたマウス（例えば、「Functional transplant of megabase human immunoglobulin loci recapitulates human antibody response in mice, Mendez, M.J. et al. (1997) Nat. Genet. 15:146-156」参照）に免疫することにより調製することができる。また、ヒト化抗体は、モノクローナル抗体の超可変領域を用いた遺伝子組み換えによって調製することができる (Methods in Enzymology 203, 99-121(1991))。

【0054】

本発明のcDNA（クローン）がコードしているのは、例えば分泌・膜蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、転写関連蛋白質、疾患関連蛋白質、酵素・代謝関連蛋白質、細胞分裂・増殖関連蛋白質、細胞骨格関連蛋白質、核蛋白質・RNA合成関連蛋白質、蛋白質合成・輸送関連蛋白質、細胞防御関連蛋白質、発生・分化関連蛋白質、DNA・RNA結合蛋白質、ATP・GTP結合蛋白質のような機能が予測される蛋白質のアミノ酸配列である。これらの蛋白質としての機能を持つことは、相同性検索の結果から推定することができる。すなわち、本発明の全長cDNAの全長、もしくは部分塩基配列と相同性を示す公知の遺伝子・蛋白質を検索し、その遺伝子とそれがコードしている蛋白質の機能を参照すれば本発明のcDNAがコードしている蛋白質の機能を推定することができる。

【0055】

また、アミノ酸配列中にシグナル配列、膜貫通領域、核移行シグナル、糖鎖付加シグナル、リン酸化部位、及びZinc fingerモチーフ、SH3ドメイン等を見出すことでも本発明のcDNAがコードしている蛋白質の機能を推測できる。特にモチーフ、ドメインなどの構造はいくつかの蛋白質に共通して見出される部分配列構造で、蛋白質の最小限機能構造であり、現在までに機能が明らかとなっているもの、ないもの全て合わせてPfam(<http://www.sanger.ac.uk/Software/Pfam/index.shtml>)のVersion 7.7（2002年12月現在での最新版）においては4832種類が同定され、データベース化されている。

【0056】

具体的なモチーフ、ドメイン機能の一例として例えば、免疫反応に関与するT細胞において細胞膜上に発現するT Cell Receptorの細胞内領域に見い出されたITAM (immunoreceptor tyrosine-based activation motif) と呼ばれるモチーフ (Flaswinkel, H et.al. Semin Immunol 1995 Feb;7(1):21-7) はYXXL (チロシン-任意のアミノ酸-任意のアミノ酸-ロイシン) がタンデムに並んだ構造をとっており、細胞外からの抗原や抗体刺激でこのモチーフの中のチロシン残基がリン酸化酵素ドメインを持った酵素 (LCK) によってリン酸化を受け、そのリン酸化チロシンにZAP70がSH2ドメインを介して結合しシグナルが下流に伝わるということがわかっている (Bu, JY et.al. Proc Natl Acad Sci U S A 1995 May 23;92(11):5106-10, Neumeister, EN et.al. Mol Cell Biol 1995 Jun;15(6):3171-8)。

【0057】

これに類似した現象はT細胞だけでなく、肥満細胞でも見い出されており (Chen, T et.al. J Biol Chem 1996 Oct 11;271(41):25308-15)、アレルギー、アトピー性皮膚炎、喘息などの免疫疾患において、分子レベルで見たときに免疫担当細胞が活性化する最初のプロセスとして理解されている。

【0058】

上記は一例であるが、単純に記載したこれだけの反応においてもITAM、SH2ドメイン、蛋白質リン酸化酵素ドメインと3つの主要なモチーフ、ドメイン構造が主要な機能を担っており、しかもそれら3つの構造でこのメカニズムが説明できる。よってここで記載した免疫反応だけでなく、さまざまな細胞機能を分子メカニズムで理解するには、共通したモチーフ、ドメイン構造をもつ分子を集めカタログ化すること、そしてその最小構造の機能を解明すること、および未知蛋白質の機能解明にはまず第一にモチーフ、ドメイン構造の検索が非常に重要なことがわかる。また、蛋白質全体の構造はモチーフ、ドメインといった最小限構造の寄せ集めで成り立っており、その結果、タンパク質全体としての機能が発揮されると考えられている。

【0059】

すなわち、ドメインやモチーフ構造の解析から、その蛋白質が全体として細胞

内でどのような働きを担っているかということを分子レベルで極めて正確に予測することが可能である。また、一部アミノ酸配列とGFP蛋白質などとの融合タンパクを作製して、培養細胞等に導入し、例えば細胞膜に局在すれば受容体やイオンチャンネルといった機能を持つ可能性が示唆されたり、核に局在すればDNAに結合したり転写に関与するといった機能予測が可能である。このように蛋白質の局在を調べることで類推できる。

【0060】

本発明で得られた全長cDNAはその全塩基配列、およびそれがコードするアミノ酸配列をもとに上記のような解析を行うことで機能予測が可能である。cDNAの配列が全塩基配列でなくても部分的な配列情報(好ましくは300塩基以上)があれば機能予測は可能であることが多い。しかし、部分的な配列情報をもとにした相同性検索からの機能予測は、必ずしも全塩基配列をもとに予測された機能と一致しない場合があり、全塩基配列をもとにした機能予測のほうが好ましいのはいうまでもない。

【0061】

機能予測のより具体的方法として、相同性検索の場合はGenBank、Swiss-Prot、UniGene、nr、RefSeqといった各データベースを対象にBLASTやFASTAなどで相同性検索を行い、ヒットした遺伝子とそれがコードしている蛋白質の機能を参照することで本発明のcDNAがコードしている蛋白質の機能を推定する。また、構造からの予測においては全塩基配列から推定されたアミノ酸配列に対して、シグナル配列、膜貫通領域の予測ならばPSORT [K. Nakai & M. Kanehisa, Genomics, 14: 897-911 (1992)]やSOSUI [T.Hirokawa et.al. Bioinformatics, 14, 378-379 (1998)] (三井情報開発株式会社販売)、MEMSAT [D.T.Jones, W.R.Taylor & J.M.Thornton, Biochemistry, 33, 3038-3049 (1994)] など、またモチーフやドメインの予測ならばPfamやPROSITE (<http://www.expasy.ch/prosite/>)等に対して検索を行うことによって、クローン中にコードされる蛋白質のより詳細な機能予測が可能である。

【0062】

このようにして、本発明の全塩基配列が明らかになった全長2188クローン

について、GenBank、Swiss-Prot、UniGene、nr、RefSeq の各データベースを対象に相同性検索を行った（実施例 4 および相同性検索結果参照）。また全長塩基配列から推定されたアミノ酸配列に対してPSORT、SOSUIを用いたシグナル配列、および膜貫通領域の検索を行った（実施例 5 参照）。これらの結果から、アノテーションを基本とした機能予測（Swiss-Protのヒットデータであればキーワードを参照する。GenBank、UniGene、nr、RefSeqのヒットデータであればDefinitionやReference情報を参照する）、および推定ORFに対するPSORTを用いたシグナルシークエンス検索、SOSUIを用いた膜貫通領域の検索結果をあわせて、以下 1 4 種類の機能カテゴリーへの分類を行った。結果、1 0 0 8 クローンについては以下のカテゴリーに属する蛋白質をコードしていることが推定された。

【 0 0 6 3 】

分泌・膜蛋白質（6 5 9 クローン）
糖蛋白関連蛋白質（1 1 5 クローン）
シグナル伝達関連蛋白質（8 0 クローン）
転写関連蛋白質（3 8 クローン）
疾患関連蛋白質（3 4 2 クローン）
酵素・代謝関連蛋白質（1 7 1 クローン）
細胞分裂・増殖関連蛋白質（4 2 クローン）
細胞骨格関連蛋白質（5 5 クローン）
核蛋白質・RNA合成関連蛋白質（4 2 クローン）
蛋白質合成・輸送関連蛋白質（5 7 クローン）
細胞防御関連蛋白質（3 クローン）
発生・分化関連蛋白質（9 クローン）
DNA・RNA結合蛋白質（5 5 クローン）
ATP・GTP結合蛋白質（6 8 クローン）

【 0 0 6 4 】

分泌・膜蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 6 5 9 クローンであった。

ACTVT2000380, ADIPS2000088, ADRGL2000172, ADRGL2003329, ADRGL2009146, AS

TRO2014923, ASTRO3000301, BLADE1000176, BLADE2002073, BLADE2002947, BLADE2004462, BLADE2004670, BLADE2005036, BLADE2008539, BNGH42003570, BRACE1000186, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE2016981, BRACE2029112, BRACE2030884, BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032385, BRACE2036005, BRACE2039249, BRACE2039327, BRACE2040138, BRACE2041200, BRACE2043142, BRACE2043665, BRACE2046295, BRACE3000697, BRACE3001391, BRACE3002298, BRACE3003004, BRACE3003595, BRACE3004058, BRACE3004113, BRACE3004772, BRACE3004843, BRACE3006462, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3009574, BRACE3009708, BRACE3010397, BRACE3011271, BRACE3011505, BRACE3013740, BRACE3014005, BRACE3014068, BRACE3014807, BRACE3016884, BRACE3018963, BRACE3019084, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3024662, BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026735, BRACE3027326, BRACE3031838, BRACE3040856, BRALZ2016085, BRAMY2001473, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2017528, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2021498, BRAMY2028856, BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033594, BRAMY2036396, BRAMY2039872, BRAMY2040592, BRAMY2041542, BRAMY2045036, BRAMY2047420, BRAMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY3002312, BRAMY3004224, BRAMY3004919, BRAMY3007206, BRAMY3007609, BRAMY3008505, BRAMY4000095, BRASW1000125, BRAWH1000127, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2007658, BRAWH2014414, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH3000078, BRAWH3000314, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002600, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005912, BRAWH3006548, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3008634, BRCAN2002948, BRCAN2006063, BRCAN2009203, BRCAN2010376, BRCAN2012355, BRCAN2012481, BRCAN2013655, BRCAN2014143, BRCAN2016619, BRCAN2024451, BRCOC2007034, BRCOC2019934, BRHIP2000691, BRHIP2001805, BRHIP2002172, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005752, BRHIP2009414, BRHIP2013699, BRHIP2026288, BRHIP3000526, BRHIP3007483, BRHIP3007586, BRHIP3008598, BRHIP3009448, BRHIP3015751, BRHIP3024118, BRHI

P3026097, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2008549, BRSSN2011738, BRSSN2014424, BRSSN2018925, BRSTN2000872, BRSTN2003835, BRSTN2007000, BRSTN2010363, BRSTN2012380, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2016678, BRSTN2017110, BRTHA2002376, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTHA2003110, BRTHA2003461, BRTHA2005579, BRTHA2006075, BRTHA2008527, BRTHA2011194, BRTHA2012980, BRTHA2013460, BRTHA2015696, BRTHA2015878, BRTHA2016215, BRTHA2016496, BRTHA2017985, BRTHA2018344, BRTHA2018624, BRTHA3000633, BRTHA3002427, BRTHA3003474, BRTHA3007148, BRTHA3008386, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3016845, BRTHA3017047, BRTHA3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018656, CERVX2002006, COLON2000568, COLON2002443, COLON2004478, COLON2005126, COLON2005772, CTONG1000302, CTONG1000341, CTONG1000488, CTONG1000508, CTONG2000042, CTONG2004062, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2009531, CTONG2010803, CTONG2013178, CTONG2019652, CTONG2019788, CTONG2020127, CTONG2020522, CTONG2020638, CTONG2022601, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG2026920, CTONG2027327, CTONG2028124, CTONG2028687, CTONG3000707, CTONG3001370, CTONG3001560, CTONG3002020, CTONG3003179, CTONG3003483, CTONG3003737, CTONG3005648, CTONG3008252, CTONG3008258, CTONG3008496, CTONG3008566, CTONG3008951, CTONG3009227, CTONG3009239, CTONG3009328, CTONG3009385, D30ST2002182, D30ST2002648, DFNES1000107, DFNES2000146, DFNES2005266, DFNES2010502, FCBBF2001183, FCBBF2007510, FCBBF3003435, FCBBF3004502, FCBBF3009888, FCBBF3012170, FCBBF3021576, FCBBF3023895, FCBBF4000076, FEBRA1000030, FEBRA2007708, FEBRA2008311, FEBRA2008468, FEBRA2020668, FEBRA2025427, FEBRA2027082, HCASM2002502, HCASM2003212, HCASM2007047, HCHON2000212, HCHON2001084, HCHON2001548, HCHON2001577, HCHON2001712, HCHON2002676, HCHON2004007, HCHON2004776, HCHON2005921, HEART1000010, HEART2001680, HEART2010492, HLUNG2000014, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HSYRA2005496, HSYRA2006873, HSYRA2008714, HSYRA2009102, IMR322002110, IMR322006222, KIDNE1000064, KIDNE2

000832, KIDNE2000846, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011635,
KIDNE2012945, KIDNE2013095, LIVER2007415, LYMPB2000083, MESAN2001979, ME
SAN2012054, MESTC1000042, NHNPC2000606, NHNPC2001223, NOVAR2000136, NOVA
R2001108, NT2RI2008724, NT2RI2009855, NT2RI2025909, NT2RI3001263, NT2RI3
003095, NT2RI3003382, NT2RI3003409, NT2RI3005403, NT2RI3006171,
NT2RI3006673, NT2RI3007065, NT2RI3007543, NT2RI3007978, NT2RP7000359, NT
2RP7000466, NT2RP7004027, NT2RP7009030, NT2RP7014005, NTONG2000413, OCBB
F2006151, OCBBF2006567, OCBBF2006764, OCBBF2007114, OCBBF2007428, OCBBF2
009926, OCBBF2010140, OCBBF2017516, OCBBF2021788, OCBBF2024719,
OCBBF2025458, OCBBF2030517, OCBBF2030574, OCBBF2031167, OCBBF2032590, OC
BBF2033869, OCBBF2037598, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3003320, OCBB
F3004314, PEBLM2000170, PEBLM2000338, PEBLM2002594, PEBLM2006113, PEBLM2
007834, PERIC2001227, PERIC2003452, PERIC2003720, PERIC2004909,
PERIC2005347, PERIC2006035, PERIC2007914, PLACE5000171, PLACE5000260, PL
ACE5000282, PLACE6012574, PLACE6019932, PLACE6020031, PLACE7000514, PLAC
E7001022, PROST1000184, PROST1000528, PROST1000559, PROST2003428, PROST2
018090, PROST2018902, PROST2018922, PUAEN2002489, PUAEN2005588,
PUAEN2006701, PUAEN2009174, PUAEN2009795, RECTM2000433, RECTM2001347, SK
MUS2000757, SKNMC2002402, SMINT2002743, SMINT2009902, SMINT2011888, SMIN
T2015787, SPLEN2001599, SPLEN2009548, SPLEN2012889, SPLEN2015158, SPLEN2
015267, SPLEN2015679, SPLEN2021701, SPLEN2023733, SPLEN2023791,
SPLEN2025491, SPLEN2029522, SPLEN2029683, SPLEN2030335, SPLEN2030479, SP
LEN2031125, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2031724, SPLEN2031780, SPLE
N2032813, SPLEN2033098, SPLEN2034021, SPLEN2034781, SPLEN2036326, SPLEN2
036821, SPLEN2037722, SPLEN2038180, SPLEN2038345, SPLEN2038407,
SPLEN2040222, SPLEN2041304, SPLEN2042598, STOMA2004294, STOMA2008546, SY
NOV2005817, SYNOV2012326, SYNOV2014400, SYNOV2016124, SYNOV4002883, SYNO
V4003322, SYNOV4004184, SYNOV4004741, SYNOV4004914, SYNOV4006256, SYNOV4
007430, SYNOV4007553, SYNOV4007671, SYNOV4008336, SYNOV4008440,

TBAES2001258, TCERX2000613, TESOP2001345, TESOP2001865, TESOP2002273, TESOP2002539, TESOP2004114, TESOP2005485, TESOP2005579, TESOP2006041, TESOP2007052, TESOP2007262, TESOP2007636, TESTI1000257, TESTI1000348, TESTI2000644, TESTI2002036, TESTI2002618, TESTI2002928, TESTI2003347, TESTI2005610, TESTI2006648, TESTI2013382, TESTI2024567, TESTI2027019, TESTI2034767, TESTI2034953, TESTI2034997, TESTI2035997, TESTI2036684, TESTI2042450, TESTI2047071, TESTI2048898, TESTI2051767, TESTI2052822, TESTI4000215, TESTI4000724, TESTI4001100, TESTI4001527, TESTI4001561, TESTI4001665, TESTI4001923, TESTI4002552, TESTI4002754, TESTI4005805, TESTI4005961, TESTI4006053, TESTI4006137, TESTI4007064, TESTI4007163, TESTI4007239, TESTI4007382, TESTI4008050, TESTI4008401, TESTI4008429, TESTI4008797, TESTI4009608, TESTI4012448, TESTI4013369, TESTI4013667, TESTI4013830, TESTI4014392, TESTI4016238, TESTI4017575, TESTI4017901, TESTI4018835, TESTI4019566, TESTI4020092, TESTI4020102, TESTI4021478, TESTI4023722, TESTI4024420, TESTI4024874, TESTI4024890, TESTI4025797, TESTI4026456, TESTI4026785, TESTI4027821, TESTI4028062, TESTI4028429, TESTI4028823, TESTI4028880, TESTI4029836, TESTI4030159, TESTI4030505, TESTI4034172, TESTI4035065, TESTI4035649, TESTI4037244, TESTI4041053, TESTI4042711, TESTI4046487, TESTI4046819, THYMU2001053, THYMU2003632, THYMU2003760, THYMU2005003, THYMU2005303, THYMU2005321, THYMU2007658, THYMU2008725, THYMU2009425, THYMU2011548, THYMU2013386, THYMU2014353, THYMU2019210, THYMU2023711, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2029676, THYMU2030068, THYMU2032035, THYMU2032437, THYMU2032655, THYMU2033079, THYMU2033308, THYMU2033816, THYMU2034314, THYMU2035064, THYMU2036085, THYMU2036459, THYMU2037226, THYMU2037348, THYMU2038772, THYMU2038797, THYMU2039780, THYMU2040412, THYMU2041015, THYMU3000028, THYMU3000036, THYMU3004835, THYMU3005696, THYMU3006168, THYMU3006811, THYMU3007137, THYMU3007368, THYMU3007845, TKIDN2002424, TKIDN2002632, TKIDN2006525, TKIDN2009092, TKIDN2009889, TKIDN2014771, TKIDN2019116, TLIVE2000023, TL

IVE2001828, TLIVE2001927, TLIVE2002336, TLIVE2002690, TLIVE2003381, TLIVE2004110, TLIVE2008229, TOVAR2001281, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2001684, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2020525, TRACH2021964, TRACH2022553, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3000014, TRACH3002064, TRACH3002168, TRACH3002650, TRACH3004786, TRACH3005294, TRACH3005549, TRACH3006149, TRACH3007391, TRACH3008629, TRACH3035199, TRACH3035526, TRACH3036193, TSTOM2000442, TSTOM2000553, TUTER2000916, UTERU1000339, UTERU2004688, UTERU2004929, UTERU2006137, UTERU2006568, UTERU2007444, UTERU2017762, UTERU2020718, UTERU2022020, UTERU2025025, UTERU2025645, UTERU2025891, UTERU2026090, UTERU2026203, UTERU2027591, UTERU2029953, UTERU2031851, UTERU2035323, UTERU2035469, UTERU3000645, UTERU3000899, UTERU3001240, UTERU3001571, UTERU3001585, UTERU3001652, UTERU3001988, UTERU3002209, UTERU3002383, UTERU3002786, UTERU3003116, UTERU3003776, UTERU3006308, UTERU3008671, UTERU3009690, UTERU3009979, UTERU3011063, UTERU3015500, UTERU3016789

【 0 0 6 5 】

糖蛋白質関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 1 1 5 クローンであった。

ADIPS2000088, BNGH42003570, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE2029112, BRACE2039249, BRACE2046295, BRACE3001391, BRACE3011271, BRACE3016884, BRAMY2005052, BRAMY3004919, BRAMY4000095, BRAMY4000277, BRAWH1000127, BRAWH2007658, BRAWH2014414, BRAWH2016221, BRAWH3002600, BRCAN2006063, BRSSN2004496, BRTHA2008527, BRTHA2012980, BRTHA2016496, BRTHA3002427, BRTHA3017848, COLON2000568, COLON2004478, COLON2005772, CTONG1000341, CTONG2000042, CTONG2009423, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG3001370, CTONG3003737, D3OST2002648, DFNES2000146, DFNES2005266, FCBBF3012170, FEBRA1000030, FEBRA2008311, FEBRA2008468, HCHON2001712, HEART1000010, HEART2001680, HSYRA2005496, KIDNE2012945, LYMPB2000083, NESOP2001433, NOVAR2000136, NOVAR2001108, NT2RI3006171, NT2RI3006673, NT2RP7

004027, OCBBF2033869, PLACE5000171, PROST1000184, PUAEN2009795,
SMINT2010076, SMINT2011888, SMINT2015787, SPLEN2015267, SPLEN2021701, SP
LEN2030335, SYNOV2005817, SYNOV2014400, SYNOV3000231, SYNOV3000302, TESOP
P2004114, TESOP2005485, TESTI1000257, TESTI2002036, TESTI2002618, TESTI2
024567, TESTI2027019, TESTI4001527, TESTI4007163, TESTI4012406,
TESTI4013830, TESTI4020092, TESTI4023546, TESTI4028823, TESTI4028880, TE
STI4046819, THYMU2005303, THYMU2008725, THYMU2009425, THYMU2011548, THYM
U2019210, THYMU2023711, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2038797, THYMU3
004835, TLIVE2003381, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH2022425,
TRACH2022553, TRACH2022649, TRACH3002168, TRACH3008629, TRACH3035526, TS
TOM2000442, UTERU2008347, UTERU2025025, UTERU2035469, UTERU3000899, UTER
U3001240, UTERU3003116, UTERU3006308, UTERU3008671, UTERU3015500

【 0 0 6 6 】

シグナル伝達関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 8 0 クロー
ンであった。

BNGH42007788, BRACE2008594, BRACE2030341, BRACE2044286, BRACE3002508, BR
ACE3003595, BRACE3006872, BRACE3011421, BRACE3015027, BRACE3027326, BRAM
Y2036567, BRAMY2038904, BRAMY3000213, BRAMY3002803, BRAMY3005091, BRAMY3
005932, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRCAN2003703, BRCAN2014602,
BRCAN2016619, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRHIP3025161, BRSSN2004719, BR
STN2008418, BRTHA2002281, BRTHA2015406, CTONG2006798, CTONG3000084, CTON
G3002412, D3OST3000169, FCBBF3007540, HCASM2001301, HCHON2006250, HCHON2
008112, HLUNG2002465, KIDNE2001847, NESOP2001694, NT2NE2003252,
NT2RI2005166, NT2RI3007757, NT2RI3008652, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT
2RP7013795, NT2RP8000483, OCBBF2004826, OCBBF2007028, OCBBF2022351, OCBB
F2030354, OCBBF2037547, PLACE6019385, PLACE7008431, PROST2016462, PROST2
018511, PUAEN2009852, SPLEN2036932, SYNOV2021320, TESOP2000801,
TESOP2001166, TESTI2005739, TESTI2026505, TESTI2050137, TESTI4011745, TE
STI4012505, TESTI4018208, TESTI4028059, THYMU2007060, THYMU2031046, THYM

U2032014, THYMU2039305, THYMU3008436, TLIVE2001327, TRACH2009310, TRACH2025535, TRACH3009455, UTERU2025025, UTERU2036089, UTERU3016789

【 0 0 6 7 】

転写関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 3 8 クローンであった。

BRACE2030326, BRACE3001002, BRACE3045033, BRHIP3025161, BRSSN2014299, BRTHA2014792, BRTHA3001721, CTONG2025516, FEBRA2007544, FEBRA2007801, HEART1000074, IMR322000127, IMR322000917, NT2NE2006531, NT2RI2006686, NT2RI3009158, OCBBF2020838, OCBBF2036743, PEBLM2002887, SKNMC2007504, SPLEN2012624, TESTI2026505, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI2050987, TESTI4001176, TESTI4007810, TESTI4014175, TESTI4017543, TESTI4026524, TESTI4036909, THYMU2006420, THYMU2037233, THYMU3004866, TRACH3000558, TUTER2000425, UTERU2035328, UTERU3009490

【 0 0 6 8 】

疾患関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 3 4 2 クローンであった。

3NB692002806, ADIPS2000088, BLADE2005036, BRACE2005457, BRACE2008594, BRACE2014306, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2035381, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2045300, BRACE3000840, BRACE3001002, BRACE3001391, BRACE3001754, BRACE3002508, BRACE3003595, BRACE3004058, BRACE3004150, BRACE3004772, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3009708, BRACE3010397, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3014807, BRACE3015027, BRACE3015521, BRACE3018963, BRACE3020594, BRACE3027326, BRALZ2017359, BRAMY2005052, BRAMY2038904, BRAMY2047751, BRAMY3000213, BRAMY3005091, BRAMY3007609, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BRAWH2001395, BRAWH2002560, BRAWH2010000, BRAWH2010536, BRAWH2014414, BRAWH3000100, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3002574, BRAWH3005912, BRAWH3008341, BRCAN2002562, BRCAN2002856, BRCAN2002948, BRCAN2003746, BRCAN2006063, BRCAN2009203, BRCAN2014602, BRCAN2016619, BRCAN2017442, BRCAN2024451, BRCOC2001505, BR

COC2003213, BRHIP2000819, BRHIP2001805, BRHIP2009414, BRHIP2024165, BRHIP2026288, BRHIP3000339, BRHIP3008405, BRHIP3009448, BRHIP3027137, BRHIP3027854, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2014424, BRSTN2001613, BRSTN2004987, BRSTN2008418, BRTHA2002608, BRTHA2003110, BRTHA2007122, BRTHA2007603, BRTHA2008527, BRTHA2012980, BRTHA2014792, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003074, BRTHA3003449, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3015815, BRTHA3016917, BRTHA3017848, COLON2000568, COLON2002520, CTONG1000341, CTONG2000042, CTONG2009423, CTONG2010803, CTONG2017500, CTONG2023021, CTONG2025496, CTONG2025516, CTONG3000084, CTONG3002412, CTONG3008639, D3OST2002182, D3OST2002648, DFNES2001108, FCBBF3009888, FEBRA2007708, FEBRA2008468, FEBRA2024744, HCASM2001301, HCASM2007737, HCHON2001712, HCHON2002676, HCHON2003532, HCHON2004007, HCHON2004531, HCHON2008112, HCHON2008444, HEART1000010, HEART1000139, HEART2001680, HEART2010495, HLUNG2002465, HSYRA2005496, IMR322000127, IMR322001380, IMR322006495, KIDNE2001847, KIDNE2012945, NESOP2001694, NOVAR2001108, NT2NE2003252, NT2NE2006531, NT2NE2006909, NT2RI2006686, NT2RI2025909, NT2RI3001515, NT2RI3006171, NT2RI3006340, NT2RI3006673, NT2RI3007757, NT2RI3008652, NT2RP7000359, NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7010599, NTONG2000413, OCBBF2006058, OCBBF2020801, OCBBF2021788, OCBBF2031167, OCBBF2033869, OCBBF2036743, OCBBF2037068, OCBBF2037340, OCBBF3003320, PEBLM2000170, PEBLM2002887, PERIC2003720, PERIC2007914, PERIC2008385, PERIC2009086, PLACE5000282, PLACE6019385, PROST1000184, PROST2003428, PROST2016462, PROST2017367, PROST2018090, PROST2018511, PUAEN2002489, PUAEN2009795, SKNMC2007504, SMINT2010076, SPLEN2002467, SPLEN2006122, SPLEN2011422, SPLEN2012624, SPLEN2021701, SPLEN2031547, SPLEN2033098, SPLEN2036326, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SYNOV2005817, SYNOV2012326, SYNOV2014400, SYNOV2021320, SYNOV3000231, SYNOV3000302, SYNOV4002883, SYNOV4004741, SYNOV4007360, SYNOV4007521, SYNOV4007553, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TBAES2001229, TBAES2001258, TESOP2004114, TESOP

P2005485, TESOP2009121, TESTI1000257, TESTI1000319, TESTI2000644, TESTI2002618, TESTI2005610, TESTI2024567, TESTI2026505, TESTI2050987, TESTI2051867, TESTI2053399, TESTI2053621, TESTI4000014, TESTI4000079, TESTI4000288, TESTI4000349, TESTI4000724, TESTI4001148, TESTI4001176, TESTI4001527, TESTI4001561, TESTI4002491, TESTI4006420, TESTI4006819, TESTI4007163, TESTI4007778, TESTI4007810, TESTI4008050, TESTI4008429, TESTI4009160, TESTI4009457, TESTI4009881, TESTI4010851, TESTI4011745, TESTI4011956, TESTI4012406, TESTI4012448, TESTI4012505, TESTI4012679, TESTI4013369, TESTI4013924, TESTI4014175, TESTI4016110, TESTI4016822, TESTI4016925, TESTI4017901, TESTI4018835, TESTI4018881, TESTI4018886, TESTI4020092, TESTI4021478, TESTI4022873, TESTI4023546, TESTI4026524, TESTI4027557, TESTI4028059, TESTI4028429, TESTI4028880, TESTI4030069, TESTI4034632, TESTI4034912, TESTI4035063, TESTI4035498, TESTI4036909, TESTI4037156, TESTI4040363, THYMU1000496, THYMU2005303, THYMU2008725, THYMU2019210, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2027734, THYMU2031046, THYMU2033104, THYMU2035319, THYMU2037233, THYMU2041015, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3003309, THYMU3004835, THYMU3006118, THYMU3007137, THYMU3008436, TKIDN2000701, TKIDN2006852, TLIVE2001327, TRACH2001549, TRACH2007059, TRACH2022425, TRACH2022649, TRACH3000558, TRACH3002168, TRACH3004721, TRACH3004786, TRACH3005549, TRACH3007479, TRACH3008629, TRACH3009455, TRACH3035526, TSTOM2000442, TUTER2000904, UTERU1000337, UTERU2005621, UTERU2007724, UTERU2017762, UTERU2019491, UTERU2019706, UTERU2025025, UTERU2026090, UTERU2027591, UTERU2035328, UTERU3000645, UTERU3000828, UTERU3000899, UTERU3001240, UTERU3001572, UTERU3001585, UTERU3001652, UTERU3003116, UTERU3003135, UTERU3005907, UTERU3007640, UTERU3008671, UTERU3009490, UTERU3009690, UTERU3009979, UTERU3015500, UTERU3016789

【 0 0 6 9 】

このうち、Swiss-Protヒットデータ、及びGenBank、UniGene、nr、RefSeqヒッ

トデータが、ヒトの遺伝子と疾患のデータベースであるOnline Mendelian Inheritance in Man (OMIM)に登録されている遺伝子、蛋白質であったクローンは以下の338クローンであった(クローン名の後ろのカッコ内は対象となったOMIM Number)。

3NB692002806 (261630), ADIPS2000088 (147120), BLADE2005036 (114850), BRACE2005457 (274600;603545;600791), BRACE2008594 (601959), BRACE2014306 (193002), BRACE2016981 (602701), BRACE2018762 (604800), BRACE2035381 (606088), BRACE2038551 (601961),

BRACE2039249 (602273), BRACE2045300 (601442), BRACE3000840 (600355), BRACE3001002 (300236), BRACE3001391 (601313;173900), BRACE3001754 (185641), BRACE3002508 (606417), BRACE3003595 (602941), BRACE3004058 (250800), BRACE3004150 (601035),

BRACE3004772 (603143), BRACE3008137 (602187), BRACE3008384 (603264), BRACE3009708 (182340), BRACE3010397 (602187), BRACE3011271 (602187), BRACE3011421 (602187), BRACE3014807 (605784), BRACE3015027 (602187), BRACE3015521 (605888),

BRACE3018963 (605744), BRACE3020594 (400023), BRACE3027326 (602187), BRALLZ2017359 (604331), BRAMY2005052 (602621), BRAMY2038904 (605671), BRAMY2047751 (602512), BRAMY3000213 (605448), BRAMY3005091 (600286), BRAMY3007609 (300315),

BRAMY4000095 (602187), BRAMY4000229 (602159), BRAMY4000277 (602187), BRAWH2001395 (159430), BRAWH2002560 (602865), BRAWH2010000 (602581), BRAWH2010536 (604010), BRAWH2014414 (603006), BRAWH3000100 (601403), BRAWH3000491 (602187),

BRAWH3001326 (602187), BRAWH3002574 (602187), BRAWH3005912 (602187), BRAWH3008341 (602187), BRCAN2002562 (602187), BRCAN2002856 (602712), BRCAN2002948 (603534), BRCAN2003746 (311870), BRCAN2006063 (603196;601369), BRCAN2009203 (603143),

BRCAN2014602 (601441), BRCAN2016619 (602187), BRCAN2017442 (604455), BRC

AN2024451 (602513), BRCOC2001505 (159430), BRCOC2003213 (602187), BRHIP2000819 (605000), BRHIP2001805 (603219), BRHIP2009414 (602187), BRHIP2024165 (604402),
BRHIP2026288 (602187), BRHIP3000339 (159430), BRHIP3008405 (602187), BRHIP3009448 (602187), BRHIP3027137 (600249), BRHIP3027854 (601060), BRSSN2000684 (603505), BRSSN2004719 (600560), BRSSN2014424 (606105), BRSTN2001613 (164020),
BRSTN2004987 (604733), BRSTN2008418 (602187), BRTHA2002608 (600463), BRTHA2003110 (602187), BRTHA2007122 (106410), BRTHA2007603 (605846), BRTHA2008527 (152790;176410), BRTHA2012980 (300119), BRTHA2014792 (601674), BRTHA3001721 (604902),
BRTHA3002427 (602187), BRTHA3003074 (605367), BRTHA3003449 (160745), BRTHA3008778 (602187), BRTHA3009037 (602187), BRTHA3009090 (603197), BRTHA3015815 (600902), BRTHA3016917 (604137), BRTHA3017848 (603377;212140), COLON2000568 (147000),
COLON2002520 (602187), CTONG1000341 (188040), CTONG2000042 (103950), CTONG2009423 (182137), CTONG2010803 (602189), CTONG2023021 (602498), CTONG2025496 (103950), CTONG2025516 (601679), CTONG3000084 (600888), CTONG3002412 (601403),
CTONG3008639 (601797), D30ST2002182 (603590), D30ST2002648 (603071), DFNES2001108 (603560), FCBBF3009888 (602470), FEBRA2007708 (126650;214700), FEBRA2008468 (278000), HCASM2001301 (602399), HCASM2007737 (601504), HCHON2001712 (109190),
HCHON2002676 (252800), HCHON2003532 (172490), HCHON2004007 (605866), HCHON2004531 (602187), HCHON2008112 (605837), HCHON2008444 (602187), HEART1000010 (602187), HEART1000139 (191045;115195), HEART2001680 (146900), HEART2010495 (157132),
HLUNG2002465 (605216), HSYRA2005496 (131195;187300), IMR322000127 (604077), IMR322001380 (605652), IMR322006495 (605607), KIDNE2012945 (600270),

NOVAR2001108 (147120), NT2NE2003252 (602913), NT2NE2006531 (602277), NT2NE2006909 (602187),
NT2RI2006686 (602700), NT2RI2025909 (212138), NT2RI3001515 (300362), NT2RI3006171 (114890), NT2RI3006340 (602187), NT2RI3006673 (602187), NT2RI3007757 (605396), NT2RI3008652 (602654), NT2RP7000359 (603271), NT2RP7005118 (603379),
NT2RP7005529 (600888), NT2RP7010599 (603684), NTONG2000413 (602262), OCBF2006058 (604773), OCBBF2020801 (602187), OCBBF2021788 (602597), OCBBF2031167 (603709), OCBBF2033869 (600270), OCBBF2036743 (604075), OCBBF2037068 (602187),
OCBBF2037340 (602187), OCBBF3003320 (605868), PEBLM2000170 (602187), PEBLM2002887 (602187), PERIC2003720 (600381), PERIC2007914 (400009), PERIC2008385 (604455), PERIC2009086 (600134;605158), PLACE5000282 (130160), PLACE6019385 (602448),
PROST1000184 (192321), PROST2003428 (602187), PROST2016462 (602187), PROST2017367 (600585), PROST2018090 (312610), PROST2018511 (602187), PUAEN2002489 (604658), PUAEN2009795 (601456), SKNMC2007504 (602187), SMINT2010076 (146900),
SPLEN2002467 (605652), SPLEN2006122 (604739), SPLEN2011422 (114213), SPLEN2012624 (602187), SPLEN2021701 (142800), SPLEN2031547 (602187), SPLEN2033098 (602746), SPLEN2036326 (602101), SPLEN2036821 (212138), SPLEN2036932 (605577),
SYNOV2005817 (123889), SYNOV2012326 (604336), SYNOV2014400 (135820), SYNOV2021320 (602104), SYNOV3000231 (147100), SYNOV3000302 (147100), SYNOV4002883 (602187), SYNOV4004741 (602187), SYNOV4007360 (602187), SYNOV4007521 (605830),
SYNOV4007553 (603028), SYNOV4007671 (602187), SYNOV4008440 (602187), TBAES2001229 (602187), TBAES2001258 (142440), TESOP2004114 (601865), TESOP2005485 (147170), TESOP2009121 (117143), TESTI1000257 (138170), TESTI1000

319 (602187),
TESTI2000644 (601392), TESTI2002618 (601533), TESTI2005610 (601040), TESTI2024567 (601116), TESTI2026505 (305400), TESTI2050987 (605968), TESTI2051867 (180479), TESTI2053399 (605819), TESTI2053621 (600364;602093), TESTI4000014 (602187),
TESTI4000079 (603560), TESTI4000288 (602187), TESTI4000349 (604506), TESTI4000724 (603878), TESTI4001148 (602187), TESTI4001176 (601430), TESTI4001527 (602187), TESTI4001561 (602187), TESTI4002491 (602187), TESTI4006420 (605612),
TESTI4006819 (602187), TESTI4007163 (602187), TESTI4007778 (602187), TESTI4007810 (600940), TESTI4008050 (602187), TESTI4008429 (602187), TESTI4009160 (602187), TESTI4009457 (606185), TESTI4009881 (602187), TESTI4010851 (602187),
TESTI4011745 (602187), TESTI4011956 (602187), TESTI4012406 (602187), TESTI4012448 (185261), TESTI4012505 (602143), TESTI4012679 (601933), TESTI4013369 (602187), TESTI4013924 (602187), TESTI4014175 (602187), TESTI4016110 (602187),
TESTI4016822 (601792), TESTI4016925 (602187), TESTI4017901 (104221), TESTI4018835 (602187), TESTI4018881 (605070), TESTI4018886 (602187), TESTI4020092 (156225), TESTI4021478 (605868), TESTI4022873 (602187), TESTI4023546 (602187),
TESTI4026524 (603277), TESTI4027557 (602187), TESTI4028059 (232800;171850), TESTI4028429 (602187), TESTI4028880 (138170), TESTI4030069 (604603), TESTI4034632 (606251), TESTI4034912 (602187), TESTI4035063 (602187), TESTI4035498 (602187),
TESTI4036909 (602187), TESTI4037156 (606026), TESTI4040363 (185641), THYMU1000496 (603060), THYMU2005303 (186910), THYMU2008725 (176882), THYMU2019210 (142830), THYMU2027497 (182139), THYMU2027695 (147100), THYMU2027734 (145505),

THYMU2031046 (604207), THYMU2033104 (605349), THYMU2035319 (604739), THYMU2037233 (605121), THYMU2041015 (602187), THYMU3001083 (602187), THYMU3001234 (602187), THYMU3001379 (602187), THYMU3003309 (300359), THYMU3004835 (602187),

THYMU3006118 (603708), THYMU3007137 (602187), THYMU3008436 (602187), TKIDN2000701 (600465), TKIDN2006852 (603602), TLIVE2001327 (601403), TRACH2001549 (603197), TRACH2007059 (602187), TRACH2022425 (146900), TRACH2022649 (147100),

TRACH3000558 (600140), TRACH3002168 (155735), TRACH3004721 (602187), TRACH3004786 (602187), TRACH3005549 (602187), TRACH3007479 (602308), TRACH3008629 (600976), TRACH3009455 (171833), TRACH3035526 (147000), TSTOM2000442 (147100),

TUTER2000904 (602187), UTERU1000337 (602187), UTERU2005621 (603505), UTERU2007724 (602373), UTERU2017762 (601053), UTERU2019491 (603762), UTERU2019706 (600114), UTERU2025025 (191315;164970;256000), UTERU2026090 (605497), UTERU2027591 (600150),

UTERU2035328 (605409), UTERU3000645 (602909), UTERU3000828 (602187), UTERU3000899 (603062), UTERU3001240 (602187), UTERU3001572 (602187), UTERU3001585 (602187), UTERU3001652 (602715), UTERU3003116 (602187), UTERU3003135 (602187),

UTERU3005907 (190196), UTERU3007640 (603215), UTERU3008671 (182120), UTERU3009490 (604585), UTERU3009690 (104221), UTERU3009979 (600441), UTERU3015500 (606667), UTERU3016789 (602104)

【 0 0 7 0 】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の171クローンであった。

3NB692002806, ASTRO2002842, BLADE2005036, BRACE2008594, BRACE2030341, BRACE2035381, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2041200, BRACE2045772, BRACE3004058, BRACE3009708, BRACE3011421, BRACE3016884, BRACE3024073, BRACE3

025630, BRAMY2033267, BRAMY2039872, BRAMY3002803, BRAMY3004919,
BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY4000095, BRAWH3002574, BRAWH3008341, BR
CAN2003703, BRCAN2003746, BRCAN2009432, BRCAN2014602, BRCAN2017442, BRCA
N2028355, BRCOC2003213, BRHIP2024165, BRHIP3008405, BRHIP3027137, BRHIP3
027854, BRSTN2000872, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRSTN2008418,
BRTHA2002608, BRTHA2009311, BRTHA2015406, BRTHA2016496, BRTHA3008778, BR
THA3009090, BRTHA3015815, BRTHA3016917, CTONG2004062, CTONG2006798, CTON
G2013178, CTONG2028124, CTONG3009028, D30ST2002182, DFNES2001108, DFNES2
005266, FCBBF3013307, FCBBF3023895, FEBRA2008468, FEBRA2026984,
HCASM2001301, HCHON2002676, HCHON2003532, HCHON2004007, HEART2006131, HE
ART2010492, HHDPC1000118, HLUNG2011298, HLUNG2013204, HSYRA2008714, KIDN
E2001361, KIDNE2006580, NT2NE2003252, NT2NE2006909, NT2RI2004618, NT2RI2
025909, NT2RI3006673, NT2RI3007978, NT2RI3008974, NT2RP7000359,
NT2RP7004027, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NTONG2000413, NTONG2008672, OC
BBF2006005, OCBBF2006058, OCBBF2006151, OCBBF2019823, OCBBF2025527, OCBB
F2030354, OCBBF2031167, OCBBF3003320, PEBLM2005183, PERIC2000889, PERIC2
008385, PLACE6019385, PLACE7008431, PROST2017367, PUAEN2007044,
PUAEN2009655, PUAEN2009852, SKNMC2006998, SKNMC2007504, SMINT1000192, SP
LEN2010912, SYNOV2012326, SYNOV4002883, TBAES2001258, TESOP2000801, TESOP
2004114, TESTI2005610, TESTI2005739, TESTI2016046, TESTI4000079, TESTI4
000209, TESTI4000288, TESTI4000349, TESTI4001176, TESTI4001527,
TESTI4001561, TESTI4002552, TESTI4006148, TESTI4006819, TESTI4007810, TE
STI4008429, TESTI4010851, TESTI4012406, TESTI4012448, TESTI4013369, TEST
I4013817, TESTI4014175, TESTI4016822, TESTI4018152, TESTI4018835, TESTI4
019566, TESTI4021478, TESTI4022716, TESTI4023546, TESTI4026510,
TESTI4026524, TESTI4028059, TESTI4029836, TESTI4034632, TESTI4036909, TE
STI4046819, THYMU2008725, THYMU2027734, THYMU2031046, THYMU2031258, THYM
U3001234, THYMU3003212, THYMU3004157, THYMU3004835, THYMU3006118, THYMU3
008436, TKIDN2006852, TLIVE2002336, TRACH2001549, TRACH2009310,

TRACH3007479, TRACH3036193, UTERU1000337, UTERU2019491, UTERU2025025, UTERU2026203, UTERU3000665, UTERU3001240, UTERU3001585, UTERU3003116, UTERU3005907

【 0 0 7 1 】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 2 クローンであった。

BLADE2002782, BRACE2042550, BRACE2043248, BRACE3000840, BRALZ2017359, BRAMY2038484, BRAMY2046989, BRAWH2010536, BRAWH2014954, BRAWH3000100, BRHIP2000819, BRHIP2001927, BRHIP2009414, BRSSN2000684, CTONG3002412, CTONG3008258, CTONG3008639, FCBBF3002163, HCASM2001301, IMR322006495, NT2RI2006686, OCBBF2021020, OCBBF2037068, OCBBF3004314, PLACE5000282, PLACE6019385, PLACE7002641, PUAEN2006328, SPLEN2033098, TESOP2009121, TESTI1000545, TESTI2003573, TESTI2005610, TESTI4007810, TESTI4017901, THYMU2034374, THYMU2039315, TLIVE2001327, TRACH2025507, UTERU2005621, UTERU3009690, UTERU3009979

【 0 0 7 2 】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 5 クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2004089, BRACE2026836, BRACE2045300, BRACE3006872, BRAMY3008466, BRAWH2001395, BRAWH2005315, BRAWH3002600, BRCOC2001505, BRHIP2000819, BRHIP3000339, BRHIP3008405, BRTHA2007122, BRTHA3003449, COLON2002520, CORDB2000541, FCBBF3021940, HCHON2001577, HEART1000139, HEART2010495, NT2RI3006340, NT2RP7000359, NTONG2005277, OCBBF2007068, OCBBF3003592, PERIC2000889, PLACE5000282, PROST1000559, SKMUS2006394, SPLEN2011422, SPLEN2015679, TESTI2049857, TESTI4000288, TESTI4001148, TESTI4007778, TESTI4009160, TESTI4009881, TESTI4011956, TESTI4013924, TESTI4016925, TESTI4018886, TESTI4022873, TESTI4034912, TESTI4035063, TESTI4037727, THYMU1000496, THYMU2035735, THYMU3001083, THYMU3001234, TKIDN2000701, UTERU2007724, UTERU2008347, UTERU2035745, UTERU3003178

【 0 0 7 3 】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 2 クローンであった。

BLADE2007958, BRACE2010489, BRACE2045300, BRACE3004150, BRACE3005430, BRACE3011421, BRAMY2046989, BRAMY3005932, BRCAN2002562, BRHIP2021615, BRSTN2001613, BRSTN2004987, COLON2000470, CTONG3009028, FCBBF3013307, HCHON2004531, IMR322006495, OCBBF2020801, PEBLM2005183, PUAEN2007044, SKNMC1000124, SMINT1000192, SPLEN2006122, SPLEN2010912, TESOP2009121, TESTI4009374, TESTI4009457, TESTI4013830, TESTI4019566, TESTI4022716, THYMU2033104, THYMU2035319, THYMU2038301, THYMU2040975, THYMU3001379, TRACH3004721, TRACH3036609, UTERU2026025, UTERU3000828, UTERU3001572, UTERU3003135, UTERU3004992

【 0 0 7 4 】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 5 7 クローンであった。

ASTRO2002842, BLADE2005036, BRACE3025630, BRAMY2033003, BRAMY3007609, BRAWH3000491, BRAWH3002574, BRAWH3008341, BRCAN2002856, BRCAN2002948, BRCOC2003213, BRSTN2004987, BRTHA2016496, BRTHA3013884, BRTHA3016917, CTONG2000042, CTONG2013178, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG3001370, DFNES2005266, FEBRA2026984, HCASM2007737, HCHON2008444, HEART1000010, KIDNE2000846, NT2NE2006909, NT2RI2011422, NT2RP7004027, NTONG2000413, OCBBF2031167, TBAES2001229, TBAES2001258, TESTI1000319, TESTI2005610, TESTI2051867, TESTI4000209, TESTI4000349, TESTI4001106, TESTI4002491, TESTI4008050, TESTI4010851, TESTI4012406, TESTI4012448, TESTI4013924, TESTI4028429, TESTI4034912, THYMU2009157, TLIVE2008229, TRACH3007479, TRACH3008713, TRACH3036193, UTERU2019940, UTERU3001988, UTERU3003116, UTERU3007419

【 0 0 7 5 】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 3

クローンであった。

BRACE3005430, HCHON2004531, TESTI4007810

【 0 0 7 6 】

発生、分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 9 クローンであった。

BRACE3009747, BRTHA2005579, BRTHA3003343, IMR322000917, PEBLM2000170, TESOP2001122, TESOP2001953, TESTI2040018, UTERU3006308

【 0 0 7 7 】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 5 クローンであった。

3NB692002685, BLADE2007958, BRACE2030326, BRACE2045596, BRACE3001002, BRACE3004150, BRACE3009747, BRACE3045033, BRCAN2002562, BRHIP2021615, BRSSN2014299, BRSTN2001613, BRSTN2004987, BRTHA2014792, BRTHA3001721, BRTHA3003343, CTONG2025516, CTONG3008831, CTONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2007544, FEBRA2007801, HEART1000074, IMR322000127, IMR322000917, NT2NE2006531, NT2RI3009158, OCBBF2020838, OCBBF2036743, PEBLM2002887, PEBLM2005183, SKNMC2007504, SMINT1000192, SPLEN2006122, TBAES2001229, TESTI2014716, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI4009374, TESTI4012679, TESTI4014175, TESTI4017543, TESTI4026510, TESTI4026524, THYMU2006420, THYMU2035319, THYMU2037233, THYMU2040975, THYMU3004866, TLIVE2008229, TRACH3036609, TUTOR2000425, UTERU2026025, UTERU2035328, UTERU3009490

【 0 0 7 8 】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 8 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE2008594, BRACE2047377, BRACE3005430, BRACE3008720, BRACE3009708, BRACE3015521, BRACE3024073, BRAMY4000095, BRCAN2009432, BRCOC2003213, BRHIP3008405, BRSTN2013741, BRTHA3003449, BRTHA3015815, BRTHA3016917, COLON2002520, FEBRA2026984, HCASM2001301, HCHON2004007, HSYRA2008714, KIDNE2001361, KIDNE2001847, NESOP2001694, NT2RI2005166, NT

2RP7013795, OCBBF3003320, OCBBF3003592, PEBLM2002594, PERIC2000889, PLAC
E6019385, SMINT1000192, SPLEN2037194, TESOP2000801, TESTI2006648, TESTI4
000288, TESTI4001148, TESTI4001176, TESTI4002552, TESTI4007810,
TESTI4008429, TESTI4009160, TESTI4009881, TESTI4011956, TESTI4013817, TE
STI4014175, TESTI4016925, TESTI4018208, TESTI4018835, TESTI4019566, TEST
I4021478, TESTI4022873, TESTI4026524, TESTI4029836, TESTI4035498, TESTI4
036909, TESTI4037727, THYMU1000496, THYMU2033079, THYMU3001083,
THYMU3001234, THYMU3001379, TRACH2009310, UTERU2019706, UTERU2025025, UT
ERU2035745, UTERU3000665, UTERU3000828

【 0 0 7 9 】

以下の 1 1 9 クローンについては、上記のいずれのカテゴリーに属するか明らかでないクローンであったが、全長配列に対する相同性検索で何らかの機能が予測されているクローンである。クローン名と相同性検索結果のDefinitionを//で区切り、以下に示した。

ADRGL2009691// Mus musculus D11lgp1 mRNA, complete cds.

ADRGL2009755// Homo sapiens brain and reproductive organ-expressed protein (BRE) mRNA, complete cds.

ASTRO3000177// Drosophila melanogaster BcDNA.GH03694 (BcDNA.GH03694) mRNA, complete cds.

BLADE2008398// Homo sapiens LRR FLI-I interacting protein 2 (LRRFIP2) mRNA, complete cds.

BRACE2006319// Homo sapiens mRNA for Fln29, complete cds.

BRACE2027258// Homo sapiens E2a-Pbx1-associated protein (EB-1) mRNA, partial cds.

BRACE2038329// Rattus norvegicus CBL-B (Cbl-b) mRNA, partial cds.

BRACE2046251// Homo sapiens hucep-10 mRNA for cerebral protein-10, complete cds.

BRACE3003192// latent transforming growth factor beta binding protein 3 [Homo sapiens]

BRACE3007625// espin [Rattus norvegicus]
BRACE3009297// mdgl-1 [Mus musculus]
BRACE3015262// espin [Mus musculus]
BRACE3025457// testis-specific protein TSP-NY [Homo sapiens]
BRALZ2016498// Homo sapiens FKSG76 (FKSG76) mRNA, complete cds.
BRAMY2030109// Homo sapiens hucep-4 mRNA for cerebral protein-4, complete cds.
BRAMY2031317// Mus musculus semaphorin cytoplasmic domain-associated protein 3A (Semcap3) mRNA, complete cds.
BRAMY2047746// nasopharyngeal carcinoma susceptibility protein [Homo sapiens]
BRAMY3001794// Rattus norvegicus Circadian Oscillatory Protein (SCOP) (Scop)
BRAWH2001940// H.sapiens gene from PAC 1026E2, partial.
BRAWH2012162// KE03 protein [Homo sapiens]
BRAWH2016724// MAP2=HMW-MAP2 {alternatively spliced} [rats, brain, mRNA Partial, 267 nt].
BRAWH3002821// synaptotagmin-like 2 [Mus musculus]
BRCAN2002944// Mus musculus huntington yeast partner C (Hypc) mRNA, complete cds.
BRCAN2013660// Arabidopsis thaliana putative protein (F4F15.330) mRNA, complete cds.
BRHIP2002122// Homo sapiens B aggressive lymphoma long isoform (BAL) mRNA, complete cds.
BRHIP2003786// CCA3 [Rattus norvegicus]
BRHIP2004359// ELAC PROTEIN.
BRHIP2007616// plexin 2
BRHIP2029393// COBW-like protein [Homo sapiens]
BRHIP3008313// testis specific ankyrin-like protein 1 [Homo sapiens]

BRSSN2013874// TEMO [Rattus norvegicus]
BRSTN2017771// Homo sapiens putative BTK-binding protein mRNA, complete cds.
BRTHA2012392// Homo sapiens HCDI (HCDI) mRNA, complete cds.
BRTHA3002933// uroplakin 3 [Homo sapiens]
BRTHA3008310// Mus musculus mRNA for iroquois homeobox protein 6 (Irx6 gene).
BRTHA3008520// sporulation-induced transcript 4-associated protein; hypothetical protein FLJ11058 [Homo sapiens]
COLON2001721// GLUT4 vesicle protein [Mus musculus]
CTONG1000467// Mus musculus mRNA for Deltex3, complete cds.
CTONG2020026// Drosophila melanogaster BcDNA.GH09358 (BcDNA.GH09358) mRNA, complete cds.
CTONG3001123// Mus musculus Pax transcription activation domain interacting protein PTIP mRNA, complete cds.
CTONG3002127// granuphilin [Mus musculus]
CTONG3004072// GL002 protein [Homo sapiens]
CTONG3006186// syntaxin binding protein 4 [Mus musculus]
CTONG3008894// Mus musculus SH3-domain binding protein 5
FCBBF1000297// Human protein immuno-reactive with anti-PTH polyclonal antibodies mRNA, partial cds.
HCHON2000028// Homo sapiens 7h3 protein mRNA, partial cds.
HCHON2000626// X-linked protein STS1769.
HCHON2001217// Homo sapiens cullin CUL4B (CUL4B) mRNA, complete cds.
HEART2006909// Hemolysin C.
HLUNG2011041// basic proline-rich peptide IB-8a - human (fragments)
HLUNG2014288// Mus musculus RP42 mRNA, complete cds.
IMR322006886// Homo sapiens hepatocellular carcinoma-associated antigen 127 (HCA127) mRNA, complete cds.

KIDNE2002252// *Drosophila melanogaster* BcDNA.GH09358 (BcDNA.GH09358) mRNA, complete cds.

KIDNE2011532// similar to melanoma-associated chondroitin sulfate proteoglycan 4

NT2RI2012990// 76.5 KDA PROTEIN C21ORF13.

NT2RI2025957// LU1 protein [*Homo sapiens*]

NT2RI3006284// *Homo sapiens* chorea-acanthocytosis (CHAC) mRNA, complete cds.

NT2RI3008697// erythroblast macrophage protein [*Mus musculus*]

NT2RP8000296// similar to Kelch proteins

NTONG2007517// RING CANAL PROTEIN (KELCH PROTEIN).

OCBBF2002124// p40 [*Homo sapiens*]

OCBBF2007610// PSD-95/SAP90-associated protein-4 [*Rattus norvegicus*].

OCBBF2021323// *Mus musculus* GTRGE022 (Gtrgeo22) mRNA, complete cds.

OCBBF2028173// JM11 protein [*Homo sapiens*]

PEBLM2001465// diphthamide biosynthesis; Dph5p [*Saccharomyces cerevisiae*]

PERIC2004028// *Mus musculus* erythroblast macrophage protein EMP mRNA, complete cds.

PLACE7006051// cytoplasmic dynein heavy chain 2 [*Rattus norvegicus*]

PROST2008993// *Mus musculus* Pax transcription activation domain interacting protein PTIP mRNA, complete cds.

PUAEN2003079// nasopharyngeal carcinoma susceptibility protein [*Homo sapiens*]

SPLEN2002147// *Halocynthia roretzi* mRNA for HrPET-3, complete cds.

SPLEN2032154// NDRG1 PROTEIN (DIFFERENTIATION-RELATED GENE 1 PROTEIN) (NDRG1) (REDUCING AGENTS AND TUNICAMYCIN-RESPONSIVE PROTEIN) (RTP) (NICKEL-SPECIFIC INDUCTION PROTEIN CAP43).

SYNOV2005216// *Homo sapiens* laryngeal carcinoma related protein 1 mRNA,

complete cds.

SYNOV2007965// Homo sapiens mRNA for H-1(3)mbt-like protein, alternative variant a.

SYNOV4000706// B cell phosphoinositide 3-kinase adaptor [Mus musculus]

TBAES2004055// NY-REN-50 antigen

TESOP2001605// Homo sapiens laryngeal carcinoma related protein 1 mRNA, complete cds.

TESOP2005285// Homo sapiens partial mRNA for chr2 synaptotagmin (CHR2SYT gene).

TESTI2004215// Maackia amurensis early nodulin (ENOD2) mRNA, partial cds

TESTI2009477// TRICHOHYALIN.

TESTI2034520// Rattus norvegicus SMC (segregation of mitotic chromosomes 1)-like 1 (yeast) (Smc111), mRNA

TESTI2052693// brk kinase substrate [Homo sapiens].

TESTI4006079// MUF1 protein; likely ortholog of mouse MUF1; elongin BC-interacting leucine-rich repeat protein [Homo sapiens]

TESTI4006393// neural specific sr protein NSSR 2 [Mus musculus]

TESTI4006546// colon cancer antigen NY-CO-45 [Homo sapiens].

TESTI4006802// mesothelin; megakaryocyte potentiating factor [Mus musculus]

TESTI4008018// DAZ associated protein 2; KIAA0058 gene product [Homo sapiens]

TESTI4009286// Homo sapiens HOTTTL protein mRNA, complete cds

TESTI4009563// testis specific ankyrin-like protein 1 [Homo sapiens]

TESTI4010831// yeast Sec3lp homolog; ABP125 [Homo sapiens]

TESTI4011484// Sec23-interacting protein p125 [Homo sapiens]

TESTI4014818// AD-012 protein [Homo sapiens]

TESTI4014924// selective hybridizing clone [Mus musculus]

TESTI4019140// Mi-2 histone deacetylase complex protein 66 [Xenopus laevis]

TESTI4019843// Rattus norvegicus huntingtin-associated protein interacting protein (duo) (Hapip), mRNA.

TESTI4023762// Trichohyalin.

TESTI4025920// B29 protein [Homo sapiens]

TESTI4039659// DnaJ homolog subfamily B member 8 (mDJ6).

TESTI4044186// leucine-rich, glioma inactivated 1 [Mus musculus]

THYMU2011736// latent transforming growth factor beta binding protein 3

THYMU2032825// Mus musculus mRNA for Drctnnbla, complete cds.

THYMU2038369// Mus musculus GTRGE022 (Gtrgeo22) mRNA, complete cds.

THYMU3001991// ART-4 protein [Homo sapiens]

THYMU3006172// membrane bound C2 domain containing protein [Rattus norvegicus]

TLIVE2003225// CUB and Sushi multiple domains 1 [Homo sapiens]

TLIVE2004320// Homo sapiens PC2-glutamine-rich-associated protein (PCQAP) mRNA, complete cds.

TOVAR2002247// Homo sapiens partial partial mRNA for NICE-4 protein, clone 3114f17.

TRACH2023299// growth factor receptor bound protein 2-associated protein 2 [Mus musculus]

TRACH3000926// cardiac morphogenesis [Mus musculus]

TRACH3001427// p47 [Homo sapiens]

TRACH3006412// Homo sapiens COP9 constitutive photomorphogenic homolog subunit 7B

TRACH3034731// Ras association (RalGDS/AF-6) domain family 2

TUTER2002729// D6MM5E protein [Mus musculus]

UTERU1000031// G.gallus mRNA for tom-1B protein.

UTERU2006115// ALPHA-ADAPTIN A (CLATHRIN ASSEMBLY PROTEIN COMPLEX 2 ALPHA

A-A LARGE CHAIN) (100 KDA COATED VESICLE PROTEIN A) (PLASMA MEMBRANE ADAPTIN ALPHA A SUBUNIT).

UTERU2031268// NY-REN-25 antigen [Homo sapiens].

UTERU2035452// NG3 [Homo sapiens]

UTERU3001059// ABC1 protein homolog, mitochondrial precursor.

UTERU3005585// rhophilin-like protein [Homo sapiens]

UTERU3009871// feminization 1 homolog a (C. elegans)

【 0 0 8 0 】

なお、蛋白質の機能が必ずしも上記に示す機能カテゴリーの一つのみに属するわけではないため、いずれで予測された機能カテゴリーにも該当する可能性がある。またこれらの機能カテゴリーで分類されたクローンには、今後の解析により新たな機能が付加される可能性がある。

【 0 0 8 1 】

また、本発明の全塩基配列が明らかになった全長 2 1 8 8 クローンについて、推定されたアミノ酸配列のPfam (<http://www.sanger.ac.uk/Software/Pfam/index.shtml>) に対するドメイン検索の結果（実施例 5 参照）から得られるヒットデータのドメイン、モチーフ名やアクセッション番号を用いて、Pfamのサイト内やInterPro (<http://www.ebi.ac.uk/interpro/>)、PROSITE (<http://www.expasy.ch/cgi-bin/prosite-list.pl>)等の各リンク先における各ドメイン、モチーフの詳細な説明や、特にPROSITEにおいては独自の機能カテゴリー分類を参照することができる。このようにして、Pfamでヒットした 6 6 4 クローン中にコードされるタンパク質の機能予測を行い、以下 1 3 種類の機能カテゴリーへの分類を行った。結果、4 5 6 クローンについては以下のカテゴリーに属する蛋白質をコードしていることが推定された。

【 0 0 8 2 】

分泌・膜蛋白質（6 4 クローン）

糖蛋白関連蛋白質（7 7 クローン）

シグナル伝達関連蛋白質（1 1 6 クローン）

転写関連蛋白質（2 7 クローン）

酵素・代謝関連蛋白質 (176 クローン)
細胞分裂・増殖関連蛋白質 (10 クローン)
細胞骨格関連蛋白質 (36 クローン)
核蛋白質・RNA合成関連蛋白質 (20 クローン)
蛋白質合成・輸送関連蛋白質 (29 クローン)
細胞防御関連蛋白質 (4 クローン)
発生・分化関連蛋白質 (1 クローン)
DNA・RNA結合蛋白質 (67 クローン)
ATP・GTP結合蛋白質 (28 クローン)

【0083】

分泌・膜蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の64 クローンであった。

ASTRO2014923, ASTRO3000301, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE3001391, BRACE3014005, BRALZ2016085, BRAMY2040592, BRAWH2014662, BRHIP2004814, BRHIP3024118, BRTHA3002427, BRTHA3017848, BRTHA3018656, CTONG2009423, CTONG2013178, D30ST2002648, FEBRA2007708, FEBRA2008311, HCHON2001084, HCHON2001712, HCHON2004531, HCHON2005921, HSYRA2009102, KIDNE1000064, KIDNE2000832, NT2RI3006376, OCBBF2031167, OCBBF2035110, OCBBF2038317, PEBLM2002594, PERIC1000147, PERIC2009086, PROST1000184, SPLEN2012624, SPLEN2031547, SPLEN2033098, SPLEN2036326, TESTI1000257, TESTI1000390, TESTI2000644, TESTI2002036, TESTI2002928, TESTI2006648, TESTI2024567, TESTI2034520, TESTI4000014, TESTI4000724, TESTI4007163, TESTI4009881, TESTI4028880, THYMU2009425, THYMU2011548, THYMU2033079, THYMU2041015, TLIVE2000023, TLIVE2003381, TLIVE2007132, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH3004786, UTERU3000645, UTERU3004616, UTERU3006308

【0084】

糖蛋白質関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の77 クローンであった。

ADIPS2000088, BRACE2043142, BRACE2046295, BRACE3014005, BRAMY2005052, BR

AMY4000277, BRAWH2007658, BRCAN2006063, BRSTN2004863, BRTHA3017589, BRTHA3017848, COLON2000568, COLON2004478, CTONG2000042, CTONG2013178, CTONG2024206, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG3001370, CTONG3003737, D30ST2002182, FEBRA2007708, HCHON2001084, HCHON2002676, HCHON2004531, HEART2001680, HLUNG2014262, LYMPB2000083, NESOP2001433, NOVAR2001108, NT2RI3006171, NT2RI3006340, NT2RI3007978, NT2RP7014005, OCBBF2010140, OCBBF2037598, PLACE5000171, PLACE6012574, PLACE7006051, PUAEN2009174, SMINT2002743, SMINT2010076, SMINT2011888, SMINT2015787, SPLEN2001599, SPLEN2015267, SPLEN2021701, SPLEN2037722, STOMA2004294, SYNOV3000231, SYNOV3000302, SYNOV4007521, SYNOV4007671, TBAES2003550, TESOP2005485, TESTI2005610, TESTI4006326, TESTI4021294, THYMU2005303, THYMU2019210, THYMU2023711, THYMU2027695, TRACH2007059, TRACH2022425, TRACH2022553, TRACH2022649, TRACH3002168, TRACH3005479, TRACH3005549, TRACH3006470, TRACH3035526, TRACH3036609, TSTOM2000442, UTERU2026090, UTERU3004616, UTERU3004992, UTERU3006308

【 0 0 8 5 】

シグナル伝達関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 1 1 6 クローンであった。

BLADE2007958, BNGH42007788, BRACE1000258, BRACE2008594, BRACE2041009, BRACE3001391, BRACE3006872, BRACE3011421, BRACE3024073, BRACE3027326, BRALZ2014484, BRAMY2001473, BRAMY2036567, BRAMY2042760, BRAMY2047751, BRAMY3001794, BRAMY3002803, BRAMY3005091, BRAMY3008466, BRAMY4000095, BRAWH3001326, BRAWH3002821, BRAWH3005912, BRCAN2002856, BRCAN2009432, BRCAN2016619, BRCAN2024451, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRHIP2005932, BRHIP3008405, BRHIP3025161, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSTN2008418, BRSTN2013741, BRTHA3009037, BRTHA3013884, COLON2001721, CTONG2006798, CTONG3000084, CTONG3000657, CTONG3002127, D30ST3000169, DFNES2001108, DFNES2011499, FCBBF3007540, HCASM2001301, HCHON2000028, HCHON2006250, HHDP C1000118, HLUNG2001996, HLUNG2002465, KIDNE2001847, MESAN2006563, NHNPC2

001816, NT2NE2003252, NT2RI2005166, NT2RI3000622, NT2RI3006673,
NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7013795, NT2RP8000483, NT
ONG2003852, OCBBF2004826, OCBBF2004883, OCBBF2007028, OCBBF2008770, OCBB
F2022351, OCBBF2037340, OCBBF2037547, PEBLM2004666, PLACE7008431, PROST2
016462, PROST2018511, PUAEN2002616, PUAEN2005930, PUAEN2006328,
PUAEN2009852, SYNOV2021320, TESOP2000801, TESOP2001166, TESTI2006648, TE
STI2026505, TESTI2050137, TESTI2052693, TESTI4000079, TESTI4010713, TEST
I4010831, TESTI4011956, TESTI4016882, TESTI4019843, TESTI4028059, THYMU2
032014, THYMU2037226, THYMU2038615, THYMU3001234, THYMU3006172,
THYMU3008436, TLIVE2009541, TRACH2009310, TRACH2021398, TRACH2023299, TR
ACH2025535, TRACH3009455, TRACH3034731, TSTOM2000553, UTERU1000337, UTER
U2005621, UTERU2025025, UTERU2036089, UTERU2038251, UTERU3003523, UTERU3
007419

【 0 0 8 6 】

転写関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 2 7 クローンであっ
た。

BRACE2006319, BRACE3013576, BRAMY2030109, BRAWH3005912, BRHIP3025161, CO
RDB1000140, CTONG1000467, HEART2001756, IMR322000127, IMR322000917, KIDN
E1000064, NOVAR2000136, NT2NE2006531, NT2RI3007158, NT2RP7000466, OCBBF2
036743, OCBBF3009279, PLACE6019385, TESTI2026505, TESTI2044796,
TESTI2050987, TESTI4017001, TESTI4019140, TESTI4034912, THYMU2035735, TR
ACH2025749, TRACH3004840

【 0 0 8 7 】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の
1 7 6 クローンであった。

3NB692002806, ASTRO1000009, BLADE2005036, BLADE2008539, BRACE2005457, BR
ACE2008594, BRACE2014475, BRACE2018762, BRACE2035381, BRACE2043142, BRAC
E2047011, BRACE3004058, BRACE3007625, BRACE3009708, BRACE3011421, BRACE3
015262, BRACE3024073, BRACE3025630, BRACE3027478, BRAMY2047746,

BRAMY2047751, BRAMY3002803, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY4000095, BRAWH2010000, BRAWH2014414, BRAWH2014662, BRAWH2016702, BRAWH3002821, BRAWH3003727, BRCAN2021028, BRCAN2024451, BRCAN2028355, BRCOC2003213, BRHIP2004359, BRHIP2026288, BRHIP3008183, BRHIP3025161, BRHIP3027137, BRSSN2000684, BRSTN2000872, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRTHA2012980, BRTHA3002401, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3015815, BRTHA3016917, BRTHA3017848, BRTHA3018656, COLON2001721, CTONG2004062, CTONG2006798, CTONG2013178, CTONG2028124, CTONG3002127, CTONG3005325, CTONG3005648, D3OST2002182, FCBBF3004502, FCBBF3013307, FEBRA2007708, FEBRA2008468, FEBRA2026984, HCASM2001301, HCASM2002918, HCHON2002676, HCHON2004007, HCHON2004531, HEART2006131, HHDPC1000118, HLUNG1000017, KIDNE2000832, KIDNE2006580, MESAN2012054, NOVAR2000136, NT2NE2003252, NT2NE2006909, NT2RI2004618, NT2RI3004510, NT2RI3006673, NT2RI3007978, NT2RI3008652, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2000413, OCBBF2004826, OCBBF2006058, OCBBF2019823, OCBBF2025527, OCBBF2031167, OCBBF2037340, OCBBF2037547, OCBBF2037638, PERIC2009086, PLACE7002641, PLACE7008431, PROST2017367, PUAEN2007044, PUAEN2009795, PUAEN2009852, SPLEN2010912, SPLEN2015679, SPLEN2030335, SYNOV4002392, SYNOV4002883, TBAES2003550, TESOP2000801, TESOP2004114, TESOP2009121, TESTI1000257, TESTI1000545, TESTI2002618, TESTI2006648, TESTI2040018, TESTI2049469, TESTI2053621, TESTI4000288, TESTI4000349, TESTI4001148, TESTI4001527, TESTI4001561, TESTI4002552, TESTI4006819, TESTI4007382, TESTI4007810, TESTI4008429, TESTI4010713, TESTI4010851, TESTI4012448, TESTI4012679, TESTI4013369, TESTI4016925, TESTI4018835, TESTI4020920, TESTI4021478, TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4028059, TESTI4029836, TESTI4032895, TESTI4034432, TESTI4036909, THYMU2006420, THYMU3000133, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3006172, THYMU3008436, TLIVE2002336, TRACH2006387, TRACH2009310, TRACH2019473, TRACH2022425, TRACH2023299, TRACH3005479, TRACH3006470, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3008629, TRACH3036193, TS

TOM2000553, UTERU2005621, UTERU2017762, UTERU2025025, UTERU2033375, UTERU3000828, UTERU3001240, UTERU3001585, UTERU3003116, UTERU3005460, UTERU3005907

【 0 0 8 8 】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 1 0 クローンであった。

BRAWH2001940, CTONG3001123, HCHON2001217, PROST2008993, TBAES2001171, TESTI4021294, TESTI4035498, UTERU1000024, UTERU3002993, UTERU3003523

【 0 0 8 9 】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 3 6 クローンであった。

BRACE2026836, BRACE2045300, BRAWH3000314, BRSTN2004863, BRTHA2004978, BRTHA3003449, BRTHA3005046, COLON2002520, CORDB2000541, CTONG3002674, FCBBF3012288, HCHON2001577, HLUNG2017350, HSYRA2005456, HSYRA2009075, NT2RI3006340, NT2RI3006673, NT2RI3007291, OCBBF2037598, PLACE5000282, TESTI2003347, TESTI2034767, TESTI4000288, TESTI4007778, TESTI4009160, TESTI4018886, TESTI4030603, TESTI4034632, TESTI4035063, THYMU1000496, THYMU2008725, TRACH2005811, TRACH2007059, UTERU2007724, UTERU2035745, UTERU3004616

【 0 0 9 0 】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 2 0 クローンであった。

BRACE3024073, BRAWH2001940, BRCOC2003213, BRSTN2004987, BRTHA3016917, CTONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2026984, SPLEN2010912, TBAES2001171, TESTI2040018, TESTI4019566, TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4036909, THYMU3000133, TRACH2023299, TRACH3036193, UTERU1000024, UTERU3002993

【 0 0 9 1 】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 2 9 クローンであった。

BRACE2014306, BRACE3008720, BRAWH3000491, BRCAN2009432, BRHIP2000920, BRTHA3013884, CTONG2013178, HCHON2004531, HLUNG1000017, HLUNG2013851, HSYRA2005496, NT2NE2006909, NT2RI3006340, OCBBF2007068, OCBBF2031167, PUAEN2009795, TBAES2001229, TBAES2004055, TESTI2051867, TESTI4000014, TESTI4000349, TESTI4009608, TESTI4010851, TESTI4034632, TRACH3007479, TRACH3036193, UTERU2017762, UTERU2019940, UTERU2033375

【 0 0 9 2 】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 クローンであった。

BRTHA2015878, CTONG3000084, NT2RI3002842, PEBLM2004666

【 0 0 9 3 】

発生、分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 1 クローンであった。

TESTI4014924

【 0 0 9 4 】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 6 クローンであった。

BRACE2006319, BRACE2047011, BRACE3004150, BRACE3013576, BRACE3024073, BRAMY2030109, BRAWH3005912, BRCAN2002562, BRCOC2003213, BRHIP2021615, BRHIP3008183, BRHIP3025161, BRSTN2004987, BRTHA2018707, BRTHA3016917, CORDB1000140, CTONG1000467, CTONG3000084, CTONG3003972, CTONG3008831, CTONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2026984, HEART2001756, HLUNG2013851, IMR322000127, IMR322000917, KIDNE1000064, NT2NE2006531, NT2RI3003382, NT2RI3007158, NT2RP7000466, NT2RP7004123, OCBBF2036743, OCBBF3009279, PLACE6019385, SPLEN2006122, SPLEN2010912, TESOP2009121, TESTI1000390, TESTI2014716, TESTI2026505, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI2050987, TESTI4007810, TESTI4009374, TESTI4011745, TESTI4012679, TESTI4017001, TESTI4019140, TESTI4019566, TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4034432, TESTI4034912, TESTI4036909, THYMU2035319, THYMU2035735, THYMU3000133,

TLIVE2002336, TRACH2023299, TRACH2025749, TRACH3004840, TRACH3036193, UTERU2026025, UTERU3009490

【 0 0 9 5 】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 28 クローンであった。

BRACE3008720, BRACE3009708, BRAMY2047746, BRAMY3004919, BRAWH2014662, BRAWH2016702, BRCAN2009432, BRCAN2024451, BRSTN2013741, BRTHA3008778, BRTHA3009090, CTONG2004062, CTONG2028124, HCHON2004007, OCBBF2037340, SPLEN2030335, TESTI4000288, TESTI4001148, TESTI4002552, TESTI4008429, TESTI4018835, TESTI4021478, TESTI4029836, THYMU2036459, THYMU3001379, TRACH2001549, UTERU3000828, UTERU3001240

【 0 0 9 6 】

以下の 208 クローンについては、Pfamでヒットデータ（実施例 5 参照）があり、何らかの機能ドメインやモチーフを有するクローンである。これらのクローンは、現状では上記のいずれのカテゴリーに属するか明らかでないが、今後同様のドメイン、モチーフを持つタンパク質のデータの蓄積と共に機能がより詳細に解明され、上記のカテゴリーに分類できる可能性もある。

3NB692002685, 3NB692008729, ASTRO2003960, BNGH42003570, BRACE2010489, BRACE2015314, BRACE2016981, BRACE2027258, BRACE2030341, BRACE2035441, BRACE2038329, BRACE2042550, BRACE2044286, BRACE3000071, BRACE3000973, BRACE3001002, BRACE3003192, BRACE3004772, BRACE3004880, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3009090, BRACE3010397, BRACE3015521, BRACE3016884, BRACE3019084, BRAMY2004771, BRAMY2019300, BRAMY2021498, BRAMY2031317, BRAMY2039872, BRAMY2046989, BRAMY3004224, BRAMY3005932, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2014954, BRAWH3000078, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3008341, BRCAN2002948, BRCAN2009203, BRCAN2015464, BRCAN2017717, BRCOC2001505, BRCOC2016525, BRHIP2003786, BRHIP2005236, BRHIP2007616, BRHIP2009414, BRHIP3000339, BRHIP3008313, BRSTN2001067, BRTHA2000855, BRTHA2005579, BRTHA2007122, BRTHA2008527, BRTHA2009311,

BRTHA2010884, BRTHA2013262, BRTHA2014792, BRTHA2015406, BRTHA2016496, BRTHA2018591, BRTHA2018624, BRTHA2019048, BRTHA3003074, BRTHA3008310, CTONG1000341, CTONG2001877, CTONG2008233, CTONG2017500, CTONG2020026, CTONG2028687, CTONG3000686, CTONG3004072, CTONG3006067, CTONG3006186, CTONG3009385, DFNES2000146, DFNES2005266, FCBBF3009888, FCBBF3012170, FEBRA2000253, FEBRA2007801, FEBRA2021571, FEBRA2024150, HCHON2004776, HEART1000139, HEART2006909, HEART2010495, HLUNG2000014, HLUNG2002958, HLUNG2011298, IMR322006495, KIDNE2000846, KIDNE2001361, KIDNE2011635, KIDNE2012945, NESOP2001656, NT2RI2008724, NT2RI2025909, NT2RI2025957, NT2RI3007543, NT2RP7000359, NT2RP7004027, NT2RP7011570, NT2RP8000296, NTONG2005277, NTONG2006354, NTONG2007517, OCBBF2006764, OCBBF2010416, OCBBF2020838, OCBBF2021323, OCBBF2033869, PERIC2001228, PERIC2003720, PLACE6020031, PLACE7000514, PROST2018090, RECTM2000433, SKMUS2006394, SMINT1000192, SPLEN2002147, SPLEN2002467, SPLEN2031780, SPLEN2034081, SPLEN2036821, SYNOV2005448, SYNOV2005817, SYNOV2006430, SYNOV2014400, SYNOV4007553, SYNOV4008440, TESOP2001953, TESTI2000443, TESTI2004700, TESTI2027019, TESTI4000462, TESTI4000970, TESTI4002491, TESTI4006546, TESTI4007064, TESTI4011484, TESTI4012406, TESTI4015471, TESTI4016110, TESTI4017137, TESTI4017575, TESTI4018152, TESTI4018555, TESTI4020092, TESTI4023555, TESTI4025920, TESTI4026192, TESTI4027557, TESTI4028429, TESTI4028612, TESTI4028983, TESTI4030505, TESTI4038492, TESTI4039659, TESTI4041053, TESTI4044084, TESTI4046487, TESTI4046819, THYMU2004693, THYMU2011736, THYMU2016204, THYMU2027734, THYMU2038369, THYMU2038797, THYMU3000028, THYMU3003212, THYMU3003763, THYMU3007137, THYMU3008171, TLIVE2002338, TLIVE2002690, TLIVE2003225, TLIVE2008229, TRACH2001443, TRACH3001427, TRACH3003379, TRACH3008713, TRACH3035235, TUTER2000425, UTERU1000031, UTERU2006115, UTERU2006568, UTERU2019706, UTERU2035328, UTERU2035331, UTERU2035452, UTERU3001652, UTERU3001766, UTERU3001988, UTERU3002667, UTERU3003178, UTERU3005585, UTERU3007640, UTERU3008660, UT

ERU3009871, UTERU3009979, UTERU3015500

【0097】

なお、モチーフやドメインの機能が必ずしも上記に示す機能カテゴリーの一つのみに属するわけではないため、いずれで予測された機能カテゴリーにも該当する可能性がある。またこれら以外にPfamでヒットデータがなかった残りのクローンについても、今後タンパク質のデータの蓄積と共に新たなドメイン、モチーフが見い出された場合、再びクローンの推定アミノ酸配列を新しいデータベースに対して解析することで新たな機能を有したドメイン、モチーフが発見され、カテゴリー分類できる可能性がある。

【0098】

これらクローンにコードされる蛋白質は、いずれも全長アミノ酸配列を備えることから、適当な発現系を適用して組み換え体として発現させたり、細胞にインジェクションすることにより、あるいは、そのタンパクを特異的に認識する抗体を作製し、用いることで、その生物学的活性、及び細胞増殖・分化といった細胞状態変化への作用を解析することが可能である。

【0099】

各蛋白質は、それぞれ次に示すような手法にもとづいて、それぞれの蛋白質の生物学的活性の解析が可能である。

分泌蛋白質、膜蛋白質:

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Ion Channels』(R.H. Ashley編、1995)、

『Growth Factors』(I. McKay, I. Leigh編、1993)、『Extracellular Matrix』(M.A. Haralson, J.R. Hassell編、1995)

糖蛋白質関連蛋白質:

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Glycobiology』(M. Fukuda, A. Kobata編、1993)、

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Glycoprotein Analysis in Biomedicine』(Elizabeth F. Hounsell編、1993)、

シグナル伝達関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Signal Transduction』(G.Milligan編、1992)、

『Protein Phosphorylation』(D.G.Hardie編、1993)、または「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Signal Transduction Protocols』(David A. Kendall, Stephen J.Hill編、1995)、

転写関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Gene Transcription』(B.D.Hames, S.J.Higgins編、1993)、

『Transcription Factors』(D.S.Latchman編、1993)、

酵素・代謝関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Enzyme Assays』(ROBERT EISENTHAL and MICHAEL J. DANSON編、1992)、

細胞分裂・増殖関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Cell Growth, Differentiation and Senescence』(GEORGE STUDZINSKI編、2000)、

細胞骨格関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Cytoskeleton: Signaling and Cell Regulation』(KERMIT L. CARRAWAY and CAROLIE A. CAROTHERS CARRAWAY編、2000)、

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Cytoskeleton Methods and Protocols』(Gavin, Ray H. 編、2000)、

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Nuclear Receptors』(DIDIER PICARD編、1999)、

『RNA Processing』(STEPHEN J. HIGGINS and B. DAVID HAMES編、1994)、

蛋白質合成・輸送関連蛋白質：

「The Practical Approach Series」(IRL PRESS社)の『Membrane Transport』(STEPHEN A. BALDWIN編、2000)、

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Protein Synthesis Methods and Protocols』(Martin, Robin編、1998)、

細胞防御関連蛋白質：

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『DNA Repair Protocols』(Henderson, Daryl S.、1999)、

『Chaperonin Protocols』(Schneider, Christine編、2000)、

発生・分化関連蛋白質：

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Developmental Biology Protocols』(ROBERT EISENTHAL and MICHAEL J. DANSON編、1992)、

DNA・RNA結合蛋白質：

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『DNA-Protein Interactions Principles and Protocols』(Kneale, G. Geoff編、1994)、

『RNA-Protein Interaction Protocols』(Haynes, Susan R.編、1999)、

ATP・GTP結合蛋白質：

「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Signal Transduction Protocols』(David A. Kendall, Stephen J. Hill編、1995)

これら以外の手法については、Methods in Enzymology(Academic Press)を参照して蛋白質の活性を解析することができる。

【 0 1 0 0 】

なお、上述したカテゴリー分類において、分泌・膜蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中に growth factor, cytokine, hormone, signal, transmembrane, membrane, extracellular matrix, receptor, G-protein coupled receptor, ionic channel, voltage-gated channel, calcium channel, cell adhesion, collagen, connective tissue 等、分泌・膜蛋白質と推定される記載があった、もしくはPSORTとSOSUIによる推定ORFの解析の結果、シグナルシーケンスや膜貫通領域があった、またPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、受容体、イオンチャネル、ホルモン、成長因子などと推測されるような例えば7 transmembrane receptor, Pancreatic hormone peptides, Ion transport protein, Fibroblast growth factor等のドメ

イン、モチーフがあったクローンである。

【0101】

糖蛋白質関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中に glycoprotein 等、糖蛋白質関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、糖タンパク質、糖転移酵素などGlycobiologyに関わると推測されるような例えばImmunoglobulin domain, Glycosyl transferases group 1等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0102】

シグナル伝達関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中に serine/threonine-protein kinase, tyrosine-protein kinase, SH3 domain, SH2 domain等、シグナル伝達関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、タンパク質リン酸化酵素、脱リン酸化酵素、SH2ドメイン、Small Gタンパク質などと推測されるような例えばEukaryotic protein kinase domain, Protein phosphatase 2C, Ras family等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0103】

転写関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中に transcription regulation, zinc finger, homeobox 等、転写関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、転写因子や転写調節に関わるタンパク質などと推測されるような例えばbZIP transcription factor, Zinc finger, C2H2 type等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0104】

疾患関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中に disease mutation, syndrome 等、疾患関連蛋白質と推定される記載があった、あるいは全長塩基配列に対するSwiss-Prot、GenBank、UniGene、nr、RefSeqヒットデータが、後述するヒトの遺伝子と疾患のデータベースであるOnline Mendelian Inheritance in Man (OMIM)(<http://www.ncbi.n>

lm.nih.gov/0mim/)に登録されている遺伝子や蛋白質であった、また、Pfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、特定の疾患で発現が見られるようなタンパク質や、疾患で発現が上昇したり減少したりすると推測されるような例えばWilm's tumour protein, von Hippel-Lindau disease tumor suppressor protein等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0105】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にmetabolism, oxidoreductase, E.C.No. (Enzyme commission number)等、酵素・代謝関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、転移酵素、合成酵素、加水分解酵素などと推測されるような例えばAldehyde dehydrogenase family, Chitin synthase, Glucose-6-phosphate dehydrogenase等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0106】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、cell division, cell cycle, mitosis, chromosomal protein, cell growth, apoptosis等、細胞分裂・増殖関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、サイクリン、細胞増殖制御タンパク質などと推測されるような例えばCyclin, Cell division protein等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0107】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にstructural protein, cytoskeleton, actin-binding, microtubules等、細胞骨格関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、アクチン、キネシン、フィブロネクチンなどと推測されるような例えばActin, Fibronectin type I domain, Kinesin motor domain等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0108】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンと

は、相同性検索の結果、ヒットデータ中にnuclear protein, RNA splicing, RNA processing, RNA helicase, polyadenylation等、核蛋白質・RNA合成関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、スプライシング因子、RNA合成酵素、ヘリカーゼなどと推測されるような例えばHepatitis C virus RNA dependent RNA polymerase, DEAD/DEAH box helicase等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0109】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にtranslation regulation, protein biosynthesis, amino-acid biosynthesis, ribosomal protein, protein transport, signal recognition particle等、蛋白質合成・輸送関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、翻訳関連タンパク質、ユビキチン関連タンパク質、Ribosomal proteinなどと推測されるような例えばTranslation initiation factor SUI1, Ubiquitin family, Ribosomal protein L16等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0110】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にheat shock, DNA repair, DNA damage等、細胞防御関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、分子シャペロン、DNA修復タンパク質などと推測されるような例えばHsp90 protein, DNA mismatch repair protein等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0111】

発生・分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にdevelopmental protein等、発生・分化関連蛋白質と推定される記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、器官形成関連タンパク質などと推測されるような例えばFloricaula / Leafy protein等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0112】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にDNA-binding, RNA-binding等と記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、転写因子、DNAリガーゼをはじめとしたDNA・RNA関連酵素類、Zinc-finger関連タンパク質などと推測されるような例えばTranscription factor WhiB, B-box zinc finger, tRNA synthetases class I (C)等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0113】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、相同性検索の結果、ヒットデータ中にATP-binding, GTP-binding等と記載があった、あるいはPfamによるドメイン、モチーフ検索の結果、ATPase等をはじめとしたATP・GTP関連酵素類、Gタンパク質などと推測されるような例えばE1-E2 ATPase, Ras family等のドメイン、モチーフがあったクローンである。

【0114】

疾患関連蛋白質については、前述したように機能ごとの解析が可能であるほか、疾患関連蛋白質を発現して得られた特異認識抗体を用いて、特定の疾患と蛋白質の発現量や活性との相関を知ることができる。あるいは、ヒトの遺伝子と疾患のデータベースであるOMIMを利用し、解析が可能である。なおOMIMには常に新しい情報が付加されている。したがって当業者は、特定の疾患と本発明の遺伝子との新たな関係を最新のデータベースから見出すことができる。疾患関連蛋白質は、診断マーカー、発現・活性の増減を制御する薬剤、あるいは遺伝子治療のターゲットになるなど医薬品の開発等に有用である。

【0115】

また、分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質をはじめ、上記の14種類のカテゴリーの蛋白質に限らず、種々の機能をもつ蛋白質についても、OMIMを利用してキーワードで検索すると、各キーワードにおいて、多くの疾患に関連した結果が得られた（分泌、膜蛋白質について、OMIMで検索した結果を一例として以下に示す）。あるいは、例えば転写関連蛋白質やシグナル伝達関連蛋白質については、疾患との関連がそれぞれ、藤井・田村・諸橋・影山・佐竹編の実験医学増刊「転写因子研究1999」Vol.17, No

.3, (1999)や、遺伝子医学Vol.3, No.2(1999)で報告されている。例えば、がんを例に挙げると、裳華房生命科学シリーズ「がんの生物学」(松原聡著、1992)にあるように、がんには分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質ばかりでなく、酵素・代謝関連蛋白質、細胞骨格関連蛋白質、細胞分裂・増殖関連蛋白質といった多くの蛋白質が関与することが示されている。このように、疾患関連蛋白質ばかりでなく、分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質等も疾患に関与することが多く、医療産業上のターゲットとして、有用なことがわかる。

【0 1 1 6】

一例として、分泌、膜蛋白質について、OMIMで検索した結果を以下に示す。OMIM検索に用いたキーワードには、

- (1) secretion protein
- (2) membrane protein
- (3) channel
- (4) extracellular matrix

を用いた。

【0 1 1 7】

検索結果には、OMIM登録番号記号のみを記載した。なお、番号は検索結果表示時に最初に現れる50件のみ記した。この番号をもとにOMIMで疾患と遺伝子や蛋白質との関係を示すデータを見ることができる。また、OMIMデータは日々更新されている。

1) Secretion protein (分泌蛋白質)

このキーワードで検索された疾患と関連のある遺伝子は436登録されており、そのうちの50遺伝子は以下のOMIM番号をもつ。

*604667、*104760、*176860、*139320、*118910、*151675、*107400、*604029、
#200100、*177061、*600946、*601693、*139250、*176880、*600998、*603850、
*605083、*147572、*179513、*606055、*604028、*125950、*157147、*246700、
*602926、*600560、*602421、*603215、185860、*600174、*179512、*109270、*
179511、*179510、*179509、*601146、*604710、*177020、*138120、*170280、*

600626、*164160、*168470、*154545、*603831、*601652、*104311、*601489、*603062、*102720

【 0 1 1 8 】

2) Membrane protein (膜蛋白質)

このキーワードで検索された疾患と関連のある遺伝子は 1 8 7 3 登録されており、そのうちの 5 0 遺伝子は以下のOMIM番号をもつ。

*130500、*605704、*305360、*153330、*109270、*173610、*170995、*120920、*170993、*309060、*104776、*602333、*605703、*602690、*605943、*159430、*600897、*606867、*133090、*601178、*602413、*602003、*604405、*605940、*603237、*109280、*606958、*600378、*606959、*602173、*107776、*602334、*125305、*602335、*309845、*601134、*605731、*606795、*185881、*607178、*603177、*154045、*603214、*603718、*606909、*600594、*603241、*606629、*603657、*600182

【 0 1 1 9 】

3) Channel (膜蛋白質のメンバー)

このキーワードで検索された疾患と関連のある遺伝子は 4 4 9 登録されており、そのうちの 5 0 遺伝子は以下のOMIM番号をもつ。

*176266、*600724、*605427、*182390、*123825、*114208、*114206、*114205、*176267、*600053、*601784、*603749、*182392、*600937、*603415、*114204、*114209、*114207、*607370、*604528、*604527、*601011、*600760、*192500、*118425、*600228、*600359、*176261、*602235、*600761、*182389、*300008、*600877、*605692、*300338、*602232、*603537、*182391、*176263、*602343、*601328、*605874、*604385、*603939、*602208、*601534、*601958、*603220、*600504、*607368

【 0 1 2 0 】

4) Extracellular matrix

このキーワードで検索された疾患と関連のある遺伝子は 2 6 7 登録されており、そのうちの 5 0 遺伝子は以下のOMIM番号をもつ。

*605912、*602201、*603479、*604633、*601418、*601548、*115437、*154870、

*120361、*602285、*600754、*602262、*134797、*602261、*603320、*603321、
*604871、*604629、*601807、#154700、*128239、*600310、*605470、*185250、
*178990、*603767、*120360、*185261、*116935、*607056、*253700、*190180、
*600985、*188826、*193300、*276901、*308700、*120150、*602109、*120324、
*600514、#177170、#247100、#116920、#200610、*605127、*601313、*601652、
*120180、*154790

また、これらと同様に、前述のカテゴリ分類のところに示した各種のキーワード等もOMIMの検索に用いることによって疾患との関連をみることができる。

【 0 1 2 1 】

また、本発明のcDNAの塩基配列を用いれば、そのcDNAの塩基配列を有する遺伝子の発現頻度を解析することができる。更にこうして解析された発現頻度情報に基づいて、当該遺伝子の機能を予測することができる。

【 0 1 2 2 】

疾患に関連した遺伝子を調べる方法として病態組織と正常組織において遺伝子発現量の違いを調べる発現頻度解析がある。発現頻度解析には、ノーザンブロットィング法やRT-PCR法、およびDNAマクロアレイやDNAマイクロアレイを用いた発現頻度解析法がある(実験医学 Vol.17, No.8, 980-1056 (1999)、村松・那波監修 細胞工学別冊「DNAマイクロアレイと最新PCR法」(秀潤社, 2000))。更に、こういった解析方法以外に、発現している遺伝子の塩基配列をコンピューターを利用した解析で比較することによっても発現頻度を解析することができる。例えば、BODYMAPと呼ばれるデータベースは、様々な組織・細胞のcDNAライブラリーから、無作為に遺伝子クローンを抽出し、3'末端領域の塩基配列の相同性情報をもとにして、相同性のあるものはまとめてクラスターとすることによって、クラスター単位で遺伝子を分類して、各クラスターに含有されるクローンの個数を比較することによって遺伝子の発現頻度情報を得ている (<http://bodymap.ims.u-tokyo.ac.jp/>)。

【 0 1 2 3 】

このような解析手法により、病態組織と正常組織において遺伝子発現量の違いを調べた結果から発現量の違いが明らかな遺伝子は、その疾患に関連した遺伝子

といえる。また、病態組織でなくとも、病態に関連した特異的な現象を再現させた培養細胞と正常細胞において遺伝子発現量の違いを調べた結果から発現量の違いが明らかな遺伝子は、その疾患に関連した遺伝子といえる。

【0124】

全塩基配列が明らかになった2188クローンについて、以下のデータベースを用いて、特定の病態や機能に関連する遺伝子を選択した（実施例7. 「In silicoにおける発現頻度解析」参照）。本発明の解析に用いたデータベースは、1,402,070個のクローンの塩基配列をデータベース化したものであり、解析母数としては十分なデータベースである。このデータベースを構成している配列情報は、実施例1に示した様々な組織や細胞由来のcDNAライブラリーからcDNAクローンを無作為に選択して、その5'末端領域の配列を決定することによって得た。

【0125】

次にこのデータベースにある各クローンの塩基配列を、塩基配列の相同性検索プログラムによって相同な配列同士をカテゴライズし（クラスター化）、各クラスターに属するクローン数を各ライブラリー毎に集計し規格化することによって、ある遺伝子のcDNAライブラリー内での存在比を解析した。この解析によって、cDNAライブラリーのソースとなっている組織や細胞における、ある遺伝子の発現頻度情報を得た。

【0126】

次に本発明のcDNAの塩基配列を持つ遺伝子の、組織や細胞間での発現を解析するために、大量のcDNAクローンを解析した組織や細胞由来のライブラリーを組織・細胞間での発現量の比較の対象にした。すなわち600個以上のcDNAクローンの塩基配列を解析した組織や細胞について、先に規格化した数値を組織間や細胞間で比較し、遺伝子の発現頻度の変化を解析した。この解析によって以下に続く病態や機能に関連する遺伝子であることが示された。なお、以降に示される表2～表24中の各数値は、相対的な発現頻度を示し、数値が大きいほど発現量が多いことを示す。

【0127】

単球／マクロファージ系の前駆細胞（糖タンパク質CD34を発現している細胞：CD34+細胞）での発現頻度と比較して、CD34+細胞を破骨細胞分化因子（Molecular Medicine 38. 642-648. (2001)）で処理した細胞で増加または減少する遺伝子を、塩基配列情報にしたがって解析し、探索した。CD34+細胞のRNAから作製したライブラリー（CD34C）、CD34+細胞を破骨細胞分化因子で処理した細胞のRNAから作製したライブラリー（D30ST, D60STまたはD90ST）のcDNAを解析して比較した結果（表2）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の15クローンであった。BRACE3013780, BRAMY2047420, BRSTN2016470, CTONG3008894, D30ST2002182, D30ST2002648, D30ST3000169, PEBLM2005183, PUAEN2009655, TESTI4000014, TESTI4010851, TRACH2023299, TRACH2025535, TRACH3001427, UTERU2006137

これらのクローンは骨粗鬆症に関する遺伝子である。

【 0 1 2 8 】

神経細胞分化関連遺伝子

神経細胞の分化に関する遺伝子は、神経疾患の治療に有用な遺伝子である。神経系の細胞を分化誘導して発現変化する遺伝子は、神経疾患に関すると考えられている。

神経系の培養細胞NT2を分化誘導（レチノイン酸(RA)刺激またはRA刺激後さらに増殖阻害剤処理）して発現変化する遺伝子を探索した。未分化なNT2細胞由来のライブラリー（NT2RM）と分化誘導処理した細胞のライブラリー（NT2RP, NT2RIまたはNT2NE）のcDNAを解析して比較した結果（表3）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の174クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2006319, BRACE2014306, BRACE2015058, BRACE2044286, BRACE3010428, BRAMY2044078, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH3002574, BRAWH3003992, BRAWH3005981, BRAWH3007592, BRCAN2009432, BRCAN2016619, BRCAN2028355, BRHIP2001074, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3007586, BRHIP3018797, BRTHA2003461, BRTHA3000633, BRTHA3003490, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2020638, CTONG2028124, CTONG3003905, CTONG3008894, CTONG3009028, CTONG3009239, DFNES2011499, FCBBF3001977, FEBRA1000030, FEBRA2006396, FEBRA2007801,

HCHON2000028, HCHON2000244, HCHON2001084, HCHON2001217, HCHON2001548, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR322001380, KIDNE2000665, KIDNE2002252, MESAN2006563, MESAN2012054, MESAN2015515, NT2NE2003252, NT2NE2005890, NT2NE2006531, NT2NE2006909, NT2NE2008060, NT2RI2003993, NT2RI2004618, NT2RI2005166, NT2RI2006686, NT2RI2008724, NT2RI2009855, NT2RI2011422, NT2RI2011683, NT2RI2012659, NT2RI2012990, NT2RI2013357, NT2RI2014247, NT2RI2014551, NT2RI2014733, NT2RI2016128, NT2RI2018311, NT2RI2018883, NT2RI2019751, NT2RI2023303, NT2RI2025909, NT2RI2025957, NT2RI2027081, NT2RI2027396, NT2RI3000622, NT2RI3001263, NT2RI3001515, NT2RI3002303, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3003031, NT2RI3003095, NT2RI3003162, NT2RI3003382, NT2RI3003409, NT2RI3004381, NT2RI3004510, NT2RI3005202, NT2RI3005403, NT2RI3005724, NT2RI3006132, NT2RI3006171, NT2RI3006284, NT2RI3006340, NT2RI3006376, NT2RI3006673, NT2RI3006796, NT2RI3007065, NT2RI3007158, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3007757, NT2RI3007978, NT2RI3008055, NT2RI3008162, NT2RI3008652, NT2RI3008697, NT2RI3008974, NT2RI3009158, NT2RP7000359, NT2RP7000466, NT2RP7004027, NT2RP7004123, NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7005846, NT2RP7009030, NT2RP7009147, NT2RP7009867, NT2RP7010128, NT2RP7010599, NT2RP7011570, NT2RP7013795, NT2RP7014005, NT2RP7015512, NT2RP7017365, NT2RP7017474, NT2RP7017546, NT2RP8000137, NT2RP8000296, NT2RP8000483, NTONG2005969, OCBBF2007028, OCBBF2037068, PLACE7000514, PU AEN2007044, SPLEN2002467, SPLEN2006122, SPLEN2028914, SPLEN2031547, SYNOV4002346, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4029671, TESTI4037156, THYMU3000133, TRACH1000205, TRACH2005811, TRACH2007834, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3008093, TRACH3008535, TRACH3008713, UTERU2002410, UTERU2023175

これらの遺伝子は神経疾患に関する遺伝子である。

【 0 1 2 9 】

アルツハイマー病関連遺伝子

アルツハイマー病とは記憶力が低下し、進行すれば生活が困難となり介護が必要となる脳神経系の疾患であり、進行すれば脳そのものが萎縮する。その発症の要因はストレスなどの環境因子、高血圧やコレステロール血症などの血管因子も関わりがあるといわれているが、未だ不明である。したがって、正常脳組織とアルツハイマーの病態組織を比較した時、発現に差のある遺伝子はアルツハイマー病に関連する遺伝子であり、病態の発症メカニズムの解明や、遺伝子診断に有用であると考えられる。アルツハイマー患者の大脳皮質由来のライブラリー (BRALZ、BRASW) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表4)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の250クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRALZ2012183, BRALZ2012848, BRALZ2014484, BRALZ2016085, BRALZ2016498, BRALZ2017359, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRASW1000053, BRASW1000125, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAW

H3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP2026288, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2008335, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3008520, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002892, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2005969, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007114, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2023162, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SMINT2001818, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESOP2002451, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, THYMU2001090, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3

002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479,
TRACH3008093, TRACH3009455, UTERU2005621, UTERU2006115, UTERU2019706, UT
ERU2023039, UTERU2026203, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子はアルツハイマー病に関する遺伝子である。

【 0 1 3 0 】

パーキンソン病関連遺伝子

パーキンソン病とは脳内の黒質で作られるドーパミンという神経伝達物質が十分量作られなくなり、その結果、手が震え、筋肉の動きが固くなって身体の動きが鈍くなる等の運動障害を引き起こす脳神経系の疾患である。脳の神経細胞は通常、歳を取るにつれて少しずつ減少するが、パーキンソン病では黒質の神経細胞が普通よりも早く著しく減少する。よって脳組織全体と黒質とを比較した時、発現に差のある遺伝子は黒質特異的な変動をするパーキンソン病に関連する遺伝子であり、発症メカニズムの解明や遺伝子診断に有用であると考えられる。黒質由来のライブラリー（BRSSN）と、正常全脳組織由来のライブラリー（BRAWH）のcDNAを解析して比較した結果（表 5）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 2 5 0 クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BR
ACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2035381, BRACE2044286, BRAC
E2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3
009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271,
BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3013780, BRACE3022769, BRACE3026735, BR
ACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAM
Y2019963, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2047420, BRAMY3
002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAWH1000127, BRAWH2001395,
BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BR
AWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAW
H2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2
014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221,
BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BR

AWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2004719, BRSSN2006892, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2013874, BRSSN2014299, BRSSN2014424, BRSSN2014556, BRSSN2018581, BRSSN2018925, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2003461, BRTHA2008335, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3008520, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2020886, FEBRA2024136, FEBRA2025427, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322002035, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002892, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLAC E6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4008440, TESTSOP2002451, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TEST

I4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子はパーキンソン病に関する遺伝子である。

【 0 1 3 1 】

短期記憶・痴呆症に関連する遺伝子

脳組織の中で海馬とは記憶を扱う非常に重要な部位であり、得た情報の情報の要・不要を判断して、他の脳部位に記憶を蓄えさせる、記憶固定の働きがある。臨床的知見より、海馬に異常をきたしたり最悪海馬が無くなると、5分程度しか新しいことを覚えていられなくなる。また痴呆症患者の一部はこの海馬に異常をきたしていると考えられている。脳組織全体と海馬とを比較した時、発現に差のある遺伝子は記憶に関与したり、痴呆症に関連する遺伝子であり、記憶のメカニズム解明や遺伝子診断に有用であると考えられる。海馬由来のライブラリー (BRHIP) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表6)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の370クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2001371, BLADE2008398, BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2018762, BRACE2030341, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3018963, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY3009811, BR

AWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2020710, BRCAN2028355, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000691, BRHIP2000819, BRHIP2000826, BRHIP2000920, BRHIP2001074, BRHIP2001805, BRHIP2001927, BRHIP2002122, BRHIP2002172, BRHIP2002346, BRHIP2003242, BRHIP2003786, BRHIP2003917, BRHIP2004312, BRHIP2004359, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005354, BRHIP2005600, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2005932, BRHIP2006800, BRHIP2007616, BRHIP2007741, BRHIP2009340, BRHIP2009414, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2021615, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP2024165, BRHIP2026061, BRHIP2026288, BRHIP2029176, BRHIP2029393, BRHIP3000339, BRHIP3000526, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007483, BRHIP3007586, BRHIP3008183, BRHIP3008313, BRHIP3008344, BRHIP3008405, BRHIP3008565, BRHIP3008598, BRHIP3008997, BRHIP3009099, BRHIP3009448, BRHIP3011241, BRHIP3013765, BRHIP3013897, BRHIP3015751, BRHIP3016213, BRHIP3018797, BRHIP3020182, BRHIP3024118, BRHIP3024533, BRHIP3024725, BRHIP3025161, BRHIP3025702, BRHIP3026097, BRHIP3027137, BRHIP3027854, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2008549, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2018083, BRTHA1000311, BRTHA2002442, BRTHA2008335, BRTHA3000297, BRTH

A3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3005046, BRTHA3008520, BRTHA3008778, BRTHA3009090, BRTHA3015910, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000467, CTONG2000042, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2017500, CTONG2019788, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3001370, CTONG3002412, CTONG3004072, CTONG3008894, CTONG3009239, CTONG3009328, DFNES2011499, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2000253, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2010719, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000028, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HEART1000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2002465, HLUNG2003003, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2005543, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2018311, NT2RI3001515, NT2RI3002892, NT2RI3004510, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, OCBBF2001794, OCBBF2003819, OCBBF2006005, OCBBF2006151, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007068, OCBBF2010140, OCBBF2020741, OCBBF2021286, OCBBF2024719, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000296, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SPLEN2010912, SPLEN2012624, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2049246, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010377, TESTI4010851, TESTI4010928, TESTI4011161, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4014818, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, THYMU2023967, THYMU2025707, THYMU2031341, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2037226, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3

007137, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788,
TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3000014, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TUTER1000122, TUTER2000904, UTERU2004929, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2021163, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU2030213, UTERU3001572, UTERU3003135, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009259, UTERU3009871

これらの遺伝子は記憶および痴呆症に関する遺伝子である。

【 0 1 3 2 】

平衡感覚・運動機能に関する遺伝子

小脳は平衡感覚と筋肉運動、運動学習の中枢である。この領域は運動の調節に関与していると考えられており、小脳が動作することによって無意識的にスムーズな運動をすることが可能になる。また、運動だけでなく読み書きなどより高次の運動の慣れにも小脳が関与していることも最近の研究で解明されつつある。脳組織全体と小脳とを比較した時、発現に差のある遺伝子は平衡感覚や運動機能に関与する遺伝子であり、脳が制御する運動機能の分子メカニズム解明に有用であると考えられる。小脳由来のライブラリー (BRACE) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 7)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 8 8 クローンであった。

ADRGL2009146, ADRGL2012038, ASTRO1000009, ASTRO2003960, BLADE1000176, BLADE2004089, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE1000572, BRACE2003639, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2008594, BRACE2010489, BRACE2011747, BRACE2014306, BRACE2014475, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2015314, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2024627, BRACE2026836, BRACE2027258, BRACE2027970, BRACE2028970, BRACE2029112, BRACE2029849, BRACE2030326, BRACE2030341, BRACE2030884, BRACE2031154, BRACE2031389, BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032044, BRACE2032329, BRACE2032385, BRACE2032538, BRACE2032823, BRACE2033720, BRACE2035381, BRACE2035441, BRACE2036005, BRACE2036096, BRACE2036830, BRAC

E2036834, BRACE2037847, BRACE2038114, BRACE2038329, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2039327, BRACE2039475, BRACE2039734, BRACE2040138, BRACE2040325, BRACE2041009, BRACE2041200, BRACE2041264, BRACE2042550, BRACE2043142, BRACE2043248, BRACE2043349, BRACE2043665, BRACE2044286, BRACE2044816, BRACE2044949, BRACE2045300, BRACE2045428, BRACE2045596, BRACE2045772, BRACE2045947, BRACE2045954, BRACE2046251, BRACE2046295, BRACE2047011, BRACE2047350, BRACE2047377, BRACE2047385, BRACE3000071, BRACE3000697, BRACE3000787, BRACE3000840, BRACE3000973, BRACE3001002, BRACE3001217, BRACE3001391, BRACE3001595, BRACE3001754, BRACE3002298, BRACE3002390, BRACE3002508, BRACE3003004, BRACE3003192, BRACE3003595, BRACE3003698, BRACE3004058, BRACE3004113, BRACE3004150, BRACE3004358, BRACE3004435, BRACE3004772, BRACE3004783, BRACE3004843, BRACE3004880, BRACE3005145, BRACE3005225, BRACE3005430, BRACE3005499, BRACE3006185, BRACE3006226, BRACE3006462, BRACE3006872, BRACE3007322, BRACE3007472, BRACE3007480, BRACE3007559, BRACE3007625, BRACE3007642, BRACE3007767, BRACE3008036, BRACE3008092, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3008720, BRACE3008772, BRACE3009090, BRACE3009237, BRACE3009297, BRACE3009377, BRACE3009574, BRACE3009701, BRACE3009708, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3011505, BRACE3012364, BRACE3012930, BRACE3013119, BRACE3013576, BRACE3013740, BRACE3013780, BRACE3014005, BRACE3014068, BRACE3014231, BRACE3014317, BRACE3014807, BRACE3015027, BRACE3015121, BRACE3015262, BRACE3015521, BRACE3015894, BRACE3016884, BRACE3018308, BRACE3018963, BRACE3019055, BRACE3019084, BRACE3020194, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3022769, BRACE3023912, BRACE3024073, BRACE3024659, BRACE3024662, BRACE3025153, BRACE3025457, BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026075, BRACE3026735, BRACE3027242, BRACE3027326, BRACE3027478, BRACE3030103, BRACE3031838, BRACE3032983, BRACE3040856, BRACE3045033, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2020058, BRAMY2

030098, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2039872,
BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY2047420, BRAMY3002620, BRAMY3002803, BR
AMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY4000229, BRAWH1000127, BRAW
H2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2
002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084,
BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BR
AWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAW
H2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3
000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475,
BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BR
AWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAW
H3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3
005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506,
BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BR
AWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2009432, BRCAN2010376, BRCAN2015371, BRCA
N2020710, BRCOC2003213, BRCOC2007034, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2
000920, BRHIP2004359, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2007741,
BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BR
HIP3007586, BRHIP3008313, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSS
N2006892, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2
010750, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2008335,
BRTHA2008955, BRTHA2011194, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BR
THA3008520, BRTHA3009090, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2008233, CTON
G2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3005813, CTONG3
008894, CTONG3009328, DFNES2011499, FCBBF2001183, FCBBF3001977,
FEBRA2006396, FEBRA2007544, FEBRA2007708, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FE
BRA2020886, FEBRA2021966, FEBRA2026984, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHO
N2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2
006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127,

IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2006580, MESAN2006563, ME
SAN2012054, MESTC1000042, NB9N41000340, NESOP2001752, NOVAR2001783, NT2N
E2006909, NT2RI2005166, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2
019751, NT2RI3002892, NT2RI3003382, NT2RI3004510, NT2RI3005724,
NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT
2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2R
P7017474, NTONG2005969, OCBBF2001794, OCBBF2003819, OCBBF2006005, OCBBF2
006151, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2020343,
OCBBF2020741, OCBBF2021286, OCBBF2022351, OCBBF2024850, OCBBF2025527, OC
BBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3007516, OCBB
F3008230, PEBLM2004666, PERIC2000889, PLACE6001185, PUAEN2002489, PUAEN2
005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SPLEN2010912,
SPLEN2012624, SPLEN2027268, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SP
LEN2034781, SPLEN2036932, SPLEN2037194, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNO
V4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESOP2
002451, TESOP2002950, TESTI1000330, TESTI4000014, TESTI4000209,
TESTI4000349, TESTI4001100, TESTI4001561, TESTI4006137, TESTI4008797, TE
STI4009286, TESTI4010851, TESTI4011161, TESTI4013675, TESTI4013817, TEST
I4014159, TESTI4014306, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4
024420, TESTI4027821, TESTI4037156, TESTI4046819, THYMU2001090,
THYMU2016523, THYMU2023967, THYMU2030264, THYMU2033308, THYMU2035735, TH
YMU2039315, THYMU2039780, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3003309, THYM
U3006485, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1
000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834,
TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TR
ACH3005294, TRACH3006038, TRACH3006412, TRACH3007479, TRACH3008093, TRAC
H3009455, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2
019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3000226, UTERU3001572,
UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005970, UTERU3006308, UTERU3007419, UT

ERU3007640, UTERU3007913, UTERU3009871

これらの遺伝子は平衡感覚および運動機能に関する遺伝子である。

【 0 1 3 3 】

感覚器からの情報伝達に関与する遺伝子

視床は、大脳と結びつきの強い神経細胞が集まった部分であり、脊髄などから伝わってきた感覚情報を大脳の関係部分に伝えたり、大脳の運動の指令を調節する。例えば視覚では映像を大きさ、形、色に分け、聴覚では音声を音量、耳障りの良し悪しで分け、大脳皮質の感覚野に送る。脳組織全体と視床とを比較した時、発現に差のある遺伝子は感覚器からの情報伝達に関与する遺伝子であり、脳が制御する情報伝達の分子メカニズム解明に有用であると考えられる。視床由来のライブラリー (BRTHA) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 8)、両方で発現変化のある遺伝子は以下の 4 1 2 クローンであった。

ASTRO1000009, ASTRO3000482, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014306, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2031154, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3008384, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3027478, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2028914, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY4000229, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574,

BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2006297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000819, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2004863, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2000855, BRTHA2001462, BRTHA2002115, BRTHA2002281, BRTHA2002376, BRTHA2002442, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTHA2003030, BRTHA2003110, BRTHA2003116, BRTHA2003461, BRTHA2004821, BRTHA2004978, BRTHA2005579, BRTHA2005956, BRTHA2006075, BRTHA2006146, BRTHA2006194, BRTHA2007122, BRTHA2007422, BRTHA2007603, BRTHA2008316, BRTHA2008335, BRTHA2008527, BRTHA2008535, BRTHA2008955, BRTHA2009311, BRTHA2009846, BRTHA2009972, BRTHA2010073, BRTHA2010608, BRTHA2010884, BRTHA2010907, BRTHA2011194, BRTHA2011351, BRTHA2011500, BRTHA2011641, BRTHA2012392, BRTHA2012562, BRTHA2012980, BRTHA2013262, BRTHA2013460, BRTHA2013707, BRTHA2014792, BRTHA2014828, BRTHA2015406, BRTHA2015478, BRTHA2015696, BRTHA2015878, BRTHA2016215, BRTHA2016496, BRTHA2016543, BRTHA2017353, BRTHA2017985, BRTHA2018165, BRTHA2018344, BRTHA2018591, BRTHA2018624, BRTHA2018707, BRTHA2019014, BRTHA2019022, BRTHA2019048, BRTHA3000273, BRTHA3000297, BRTHA3000633, BRTHA3001721, BRTHA3002401, BRTHA3002427, BRTHA3002933, BRTHA3003074, BRTHA3003343, BRTHA3003449, BRTHA3003474, BRTHA3003490, BRTHA3004475, BRTHA3005046, BRTHA3006856, BRTHA3007113, BRTHA3007148, BRTHA3007319, BRTHA3007769, BRTHA3008143, BRTHA3008310, BRTHA3008386, BRTHA3008520, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3010366, BR

THA3013884, BRTHA3015815, BRTHA3015910, BRTHA3016845, BRTHA3016917, BRTHA3017047, BRTHA3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018514, BRTHA3018617, BRTHA3018656, BRTHA3019105, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2017500, CTONG2019788, CTONG2023021, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3008894, CTONG3009028, CTONG3009239, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FCBBF3021576, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2008360, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000028, HCHON2000212, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001084, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HEART1000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2001996, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2002252, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2011314, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3005403, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2005969, NTONG2008088, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2020639, OCBBF2021286, OCBBF2024719, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2002489, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, RECTM2001347, SKMUS2000757, SPLEN2006122, SPLEN2010912, SPLEN2025491, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2032154, SPLEN2034781, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SYNOV1000374, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2049246, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4002290, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, THYMU2025707, THYMU2032825, THYMU2033308, THYMU2033787, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU2040975, THYM

U3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TLIVE2001327, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2023299, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TSTOM1000135, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2019940, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2026203, UTERU2030280, UTERU3000899, UTERU3001571, UTERU3001572, UTERU3004709, UTERU3005230, UTERU3005907, UTERU3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子は感覚器からの情報伝達に関する遺伝子である。

【 0 1 3 4 】

情動反応に関する遺伝子

扁桃は脳の感情中枢である。扁桃を通過した情報は感情反応、例えばパニックや恐怖反応などを引き起こす。刺激が扁桃で情動評価されて強い恐怖を生じたとき、扁桃は脳の各部に警戒信号を出す。その結果、手の平の発汗、心悸亢進、血圧上昇、アドレナリンの急激分泌等の反応が起きる。いわば扁桃体は身体に警戒信号を送り、その結果として体を警戒態勢に入らせる一種の防衛本能を司っている組織とも言える。脳組織全体と扁桃とを比較した時、発現に差のある遺伝子は情動反応に関与する遺伝子であり、感情反応や恐怖反応、パニックなどの分子メカニズム解明に有用であると考えられる。扁桃由来のライブラリー (BRAMY) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 9)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 8 3 クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2027258, BRACE2030341, BRACE2031389, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3000973, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3008036, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3013780, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3027478, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2

001473, BRAMY2003008, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2017528,
BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2019985, BRAMY2020058, BRAMY2020270, BR
AMY2021498, BRAMY2028856, BRAMY2028914, BRAMY2029602, BRAMY2030098, BRAM
Y2030109, BRAMY2030702, BRAMY2030703, BRAMY2030799, BRAMY2031317, BRAMY2
031377, BRAMY2031442, BRAMY2032014, BRAMY2032242, BRAMY2032317,
BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033267, BRAMY2033594, BRAMY2034185, BR
AMY2034920, BRAMY2034993, BRAMY2036387, BRAMY2036396, BRAMY2036567, BRAM
Y2036699, BRAMY2036913, BRAMY2037823, BRAMY2038100, BRAMY2038484, BRAMY2
038846, BRAMY2038904, BRAMY2039872, BRAMY2040478, BRAMY2040592,
BRAMY2041261, BRAMY2041378, BRAMY2041542, BRAMY2042612, BRAMY2042641, BR
AMY2042760, BRAMY2042918, BRAMY2044078, BRAMY2044246, BRAMY2045036, BRAM
Y2046478, BRAMY2046742, BRAMY2046989, BRAMY2047169, BRAMY2047420, BRAMY2
047676, BRAMY2047746, BRAMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY2047884,
BRAMY3000206, BRAMY3000213, BRAMY3001401, BRAMY3001794, BRAMY3002312, BR
AMY3002620, BRAMY3002803, BRAMY3002805, BRAMY3004224, BRAMY3004672, BRAM
Y3004900, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY3006297, BRAMY3
007206, BRAMY3007609, BRAMY3008466, BRAMY3008505, BRAMY3008650,
BRAMY3009811, BRAMY3010411, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BR
AWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAW
H2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2
010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294,
BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BR
AWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAW
H3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3
001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819,
BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BR
AWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAW
H3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3
007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341,

BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2014881, BRCAN2017717, BR
COC2000670, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHI
P2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP2026061, BRHIP3
000339, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405,
BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2004496, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BR
STN2008052, BRSTN2010750, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTH
A2008335, BRTHA2011641, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3
004475, BRTHA3008520, BRTHA3009090, BRTHA3017848, COLON2001721,
CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CT
ONG3001123, CTONG3008894, CTONG3009239, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBB
F3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2010719, FEBRA2
020886, FEBRA2025427, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244,
HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HCHON2008112, HE
ART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR3
22001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2
012054, MESAN2015515, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2005890,
NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3001515, NT
2RI3002892, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2R
I3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2
005969, OCBBF1000254, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764,
OCBBF2007028, OCBBF2007114, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2023162, OC
BBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2035214, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBB
F3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PERIC2000889, PERIC2003720, PLACE6
001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009174,
PUAEN2009655, SKNMC2002402, SKNSH2000482, SPLEN2001599, SPLEN2002467, SP
LEN2028914, SPLEN2029912, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLE
N2036932, SPLEN2038345, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4
007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2009474,
TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TE

STI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4029836, TESTI4037156, TESTI4037188, THYMU2001090, THYMU2014353, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2037226, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TLIVE2004320, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2001684, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025344, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2004929, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3001572, UTERU3001766, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009517, UTERU3009871

これらの遺伝子は情動反応に関する遺伝子である。

【 0 1 3 5 】

癌関連遺伝子

癌の組織では、正常組織とは異なる遺伝子のセットが発現して組織・細胞の癌化に寄与していると考えられている。したがって、正常組織とは異なる発現をする遺伝子は癌関連遺伝子である。正常な組織と比較して癌組織で発現変化する遺伝子を探索した。

【 0 1 3 6 】

乳がん由来のライブラリー (TBAES) と、正常な乳房由来のライブラリー (BEAST) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 0)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 5 クローンであった。

ASTRO2002842, BRACE3016884, BRSSN2011262, BRTHA2008335, HCHON2000244, HCHON2006250, HEART1000010, MESAN2012054, NT2RP7000466, NT2RP7009147, OCBBF2021020, PEBLM2002749, PEBLM2004666, SPLEN2001599, SPLEN2031547, STOMA1000189, TBAES2001171, TBAES2001220, TBAES2001229, TBAES2001258, TBAES2001492, TBAES2001751, TBAES2002197, TBAES2003550, TBAES2004055, TBAES2005157, TBAES2005543, TBAES2006568, TBAES2007964, TESTI4000014, TEST

I4037156, TRACH3002192, TRACH3004068, TSTOM2000553, UTERU2002410

【 0 1 3 7 】

子宮頸癌由来のライブラリー (TCERX) と、正常な子宮頸管由来のライブラリー (CERVX) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 1)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 2 クローンであった。

BLADE2007666, BRAMY2047420, BRCAN2007409, BRSTN2016470, CERVX1000042, CERVX2002006, MESAN2006563, PROST2018090, TCERX2000613, TESTI4037156, THYMU2031341, UTERU2004688

【 0 1 3 8 】

結腸がん由来のライブラリー (TCOLN) と、正常な結腸由来のライブラリー (COLON) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 2)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 2 4 クローンであった。

BRACE3015027, BRAMY2040592, BRSTN2016470, COLON1000030, COLON2000470, COLON2000568, COLON2001721, COLON2002443, COLON2002520, COLON2003043, COLON2004478, COLON2005126, COLON2005772, COLON2006282, COLON2009499, OCBBF2028935, PLACE7000514, RECTM2000433, SYNOV4007671, TCOLN2002278, TESTI2052693, TESTI4037156, THYMU2031368, TRACH2025535

【 0 1 3 9 】

食道がん由来のライブラリー (TESOP) と、正常な食道由来のライブラリー (NESOP) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 3)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 5 6 クローンであった。

BRACE2030341, BRAMY2047420, BRHIP2003917, BRTHA2003461, CTONG2013178, D3OST3000169, FEBRA2025427, HCHON2000244, HHDPC1000118, NESOP2000744, NESOP2001433, NESOP2001656, NESOP2001694, NESOP2001752, NESOP2002738, NT2RI3006284, NT2RP7009147, PLACE6019932, SYNOV2005216, TESOP1000127, TESOP2000801, TESOP2001122, TESOP2001166, TESOP2001345, TESOP2001605, TESOP2001818, TESOP2001849, TESOP2001865, TESOP2001953, TESOP2002273, TESOP2002451, TESOP2002489, TESOP2002539, TESOP2002950, TESOP2003273, TESOP2003753, TESOP2004114, TESOP2005285, TESOP2005485, TESOP2005579,

TESOP2006041, TESOP2006060, TESOP2006068, TESOP2006670, TESOP2006746, TESOP2007052, TESOP2007262, TESOP2007636, TESOP2007688, TESOP2009121, TESOP2009555, TESTI4009286, TESTI4010851, THYMU2040975, TRACH2005811, UTERU2023175

【 0 1 4 0 】

腎臓がん由来のライブラリー (TKIDN) と、正常な腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 4)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 9 6 クローンであった。

ASTRO2018373, BRACE1000186, BRACE2014306, BRACE2015058, BRACE2016981, BRACE2043665, BRACE3008036, BRACE3010428, BRACE3022769, BRAMY2019963, BRAMY2044078, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2013294, BRAWH2014645, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2018581, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA3002427, CTONG1000087, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3008894, FCBBF2001183, FEBRA2008287, HCASM2001301, HCHON2000028, HCHON2000244, HEART1000074, HHDPC1000118, HSYRA2008376, KIDNE1000064, KIDNE2000665, KIDNE2000722, KIDNE2000832, KIDNE2000846, KIDNE2001361, KIDNE2001847, KIDNE2002252, KIDNE2002991, KIDNE2003837, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011314, KIDNE2011532, KIDNE2011635, KIDNE2012945, KIDNE2013095, NESOP2001656, NTONG2005969, PEBLM2004666, SKMUS2000757, STOMA1000189, SYNOV4007671, TBAES2001258, TESTI4000014, TESTI4001100, TESTI4012702, TESTI4046819, THYMU2032014, TKIDN2000701, TKIDN2002424, TKIDN2002632, TKIDN2003044, TKIDN2004386, TKIDN2005934, TKIDN2005947, TKIDN2006525, TKIDN2006852, TKIDN2007667, TKIDN2009092, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2010934, TKIDN2012824, TKIDN2013287, TKIDN2014757, TKIDN2014771, TKIDN2015263, TKIDN2015788, TKIDN2016309, TKIDN2019116, TRACH2001443, TRACH2001684, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH3001427, UTERU2002410, UTERU2023175, UTERU3001572

【 0 1 4 1 】

肝臓がん由来のライブラリー (TLIVE) と、正常な肝臓由来のライブラリー (LIVER) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 5)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 5 クローンであった。

BRCAN2018935, BRSTN2016470, BRTHA2012980, BRTHA3002427, CTONG2028124, LIVER2007415, NT2RI2008724, SPLEN2012624, SPLEN2033098, TESOP2002451, TLIVE2000023, TLIVE2001327, TLIVE2001828, TLIVE2001927, TLIVE2002336, TLIVE2002338, TLIVE2002690, TLIVE2003197, TLIVE2003225, TLIVE2003381, TLIVE2003970, TLIVE2004110, TLIVE2004320, TLIVE2004601, TLIVE2005180, TLIVE2006236, TLIVE2006529, TLIVE2007132, TLIVE2007528, TLIVE2007816, TLIVE2008083, TLIVE2008229, TLIVE2009541, UTERU2002410, UTERU2005621

【 0 1 4 2 】

肺がん由来のライブラリー (TLUNG) と、正常な肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 6)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 7 クローンであった。

BRCAN2021028, BRHIP2000819, BRSTN2016470, CTONG1000087, CTONG2028124, HCHON2006250, HEART1000074, HLUNG1000017, HLUNG2000014, HLUNG2001996, HLUNG2002465, HLUNG2002958, HLUNG2003003, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2011041, HLUNG2011298, HLUNG2012049, HLUNG2012287, HLUNG2012727, HLUNG2013204, HLUNG2013304, HLUNG2013622, HLUNG2013851, HLUNG2014262, HLUNG2014288, HLUNG2014449, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HLUNG2017546, HLUNG2017806, HLUNG2019058, HSYRA2008376, KIDNE2012945, NT2RI2003993, NT2RP7013795, OCBBF3000483, SPLEN2028914, SPLEN2031547, SYNOV4007671, TESOP1000127, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4037156, TRACH2005811, TRACH3004068, UTERU2005621

【 0 1 4 3 】

卵巣がん由来のライブラリー (TOVER) と、正常な卵巣由来のライブラリー (NOVER) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 7)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 6 クローンであった。

CTONG2019788, FEBRA2014213, HLUNG2017546, NOVAR2000136, NOVAR2000710, NO

VAR2000962, NOVAR2001108, NOVAR2001783, OCBBF3007516, TESTI2052693, TOVAR2000649, TOVAR2001281, TOVAR2001730, TOVAR2002247, TOVAR2002549, TRACH3004068

【 0 1 4 4 】

胃がん由来のライブラリー (TSTOM) と、正常な胃由来のライブラリー (STOMA) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 8)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 1 クローンであった。

BRACE2024627, BRAWH2014645, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRSTN2016470, BRTHA3003490, COLON2002443, HEART1000010, HLUNG2002465, KIDNE2001847, NT2RP7000466, PUAEN2006328, SMINT2001818, STOMA1000189, STOMA2003444, STOMA2004294, STOMA2004925, STOMA2008546, SYNOV4007671, TESTI4000014, TESTI4010851, THYMU2035735, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2025535, TSTOM1000135, TSTOM2000442, TSTOM2000553, TSTOM2002672, UTERU2006115, UTERU3001572

【 0 1 4 5 】

子宮がん由来のライブラリー (TUTER) と、正常な子宮由来のライブラリー (UTERU) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 9)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 2 4 4 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2030341, BRACE3008772, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3027478, BRALZ2017359, BRAWH2014645, BRAWH3000314, BRAWH3001326, BRAWH3002574, BRAWH3002821, BRAWH3003727, BRAWH3007592, BRCAN2009432, BRCAN2028355, BRHIP3007586, BRHIP3008344, BRHIP3008565, BRSSN2006892, BRSTN2001067, BRSTN2016470, BRTHA2010608, BRTHA3003074, CTONG1000087, CTONG1000467, CTONG2028124, CTONG3001123, CTONG3008894, CTONG3009028, CTONG3009239, FCBBF3004847, FEBRA2026984, FEBRA2028618, HCHON2000244, HCHON2000418, HCHON2000626, HCHON2001084, HCHON2001217, HCHON2005921, HCHON2006250, HCHON2008444, HLUNG2003003, HSYRA2008376, KIDNE2002252, MESAN2014295, NOVAR2000710, NT2RI2008724, NT2RI2014247, NT2RI2014733, NT2RI3002892, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006340, NT2RI3

006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RP7004123, NT2RP7005529,
NT2RP7009147, NT2RP7017474, OCBBF2007028, OCBBF2020741, OCBBF2024850, OC
BBF2036743, OCBBF3000483, PLACE6001185, PLACE7000514, PUAEN2007044, PUAEN
2009655, SKNSH2000482, SPLEN2006122, SPLEN2016554, SPLEN2031547, SPLEN2
036932, STOMA1000189, STOMA2004925, SYNOV2017055, SYNOV4001395,
SYNOV4002346, SYNOV4008440, TCERX2000613, TESOP2002273, TESTI4000014, TE
STI4008797, TESTI4009286, TESTI4012702, TESTI4013675, TESTI4014159, TEST
I4018886, TESTI4029671, TESTI4037156, THYMU2008725, THYMU2031890, THYMU2
033070, THYMU2035735, THYMU3001472, TRACH1000205, TRACH2001443,
TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH3002192, TR
ACH3003379, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3007479, TUTER1000122, TUTE
R2000425, TUTER2000904, TUTER2000916, TUTER2001387, TUTER2002729, UTERU1
000024, UTERU1000031, UTERU1000148, UTERU1000249, UTERU1000337,
UTERU1000339, UTERU2000649, UTERU2001409, UTERU2002410, UTERU2002841, UT
ERU2004688, UTERU2004929, UTERU2005004, UTERU2005621, UTERU2006115, UTER
U2006137, UTERU2006568, UTERU2007444, UTERU2007520, UTERU2007724, UTERU2
008347, UTERU2014678, UTERU2017762, UTERU2019491, UTERU2019681,
UTERU2019706, UTERU2019940, UTERU2020491, UTERU2020718, UTERU2021163, UT
ERU2021380, UTERU2022020, UTERU2022981, UTERU2023039, UTERU2023175, UTER
U2023651, UTERU2023712, UTERU2024002, UTERU2024656, UTERU2025025, UTERU2
025645, UTERU2025891, UTERU2026025, UTERU2026090, UTERU2026203,
UTERU2027591, UTERU2029953, UTERU2030213, UTERU2030280, UTERU2031084, UT
ERU2031268, UTERU2031521, UTERU2031703, UTERU2031851, UTERU2033375, UTER
U2033382, UTERU2035114, UTERU2035323, UTERU2035328, UTERU2035331, UTERU2
035452, UTERU2035469, UTERU2035503, UTERU2035745, UTERU2036089,
UTERU2037361, UTERU2037577, UTERU2038251, UTERU3000226, UTERU3000645, UT
ERU3000665, UTERU3000828, UTERU3000899, UTERU3001059, UTERU3001240, UTER
U3001542, UTERU3001571, UTERU3001572, UTERU3001585, UTERU3001652, UTERU3
001766, UTERU3001988, UTERU3002209, UTERU3002218, UTERU3002383,

UTERU3002667, UTERU3002731, UTERU3002768, UTERU3002786, UTERU3002993, UTERU3003116, UTERU3003135, UTERU3003178, UTERU3003465, UTERU3003523, UTERU3003776, UTERU3004523, UTERU3004616, UTERU3004709, UTERU3004992, UTERU3005049, UTERU3005205, UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005585, UTERU3005907, UTERU3005970, UTERU3006008, UTERU3006308, UTERU3007134, UTERU3007419, UTERU3007640, UTERU3007913, UTERU3008660, UTERU3008671, UTERU3009259, UTERU3009490, UTERU3009517, UTERU3009690, UTERU3009871, UTERU3009979, UTERU3011063, UTERU3015086, UTERU3015500, UTERU3016789, UTERU3018081, UTERU3018154, UTERU3018616, UTERU3018711

【 0 1 4 6 】

舌がん由来のライブラリー (CTONG) と、正常な舌由来のライブラリー (NTONG) のcDNAを解析して比較した結果 (表 2 0)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 6 6 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2006319, BRACE3010428, BRACE3012364, BRAMY2020058, BRAMY3002803, BRAWH2001671, BRAWH2014645, BRAWH3002574, BRCA N2009432, BRCAN2015371, BRCAN2020710, BRHIP2004814, BRHIP3018797, BRTHA2003461, BRTHA3003490, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000288, CTONG1000302, CTONG1000341, CTONG1000467, CTONG1000488, CTONG1000508, CTONG1000540, CTONG2000042, CTONG2001877, CTONG2004062, CTONG2006798, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2009531, CTONG2010803, CTONG2013178, CTONG2017500, CTONG2019248, CTONG2019652, CTONG2019704, CTONG2019788, CTONG2019833, CTONG2020127, CTONG2020522, CTONG2020638, CTONG2020806, CTONG2021132, CTONG2022153, CTONG2022601, CTONG2023021, CTONG2023512, CTONG2024206, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG2025516, CTONG2025900, CTONG2026920, CTONG2027327, CTONG2028124, CTONG2028687, CTONG3000084, CTONG3000657, CTONG3000686, CTONG3000707, CTONG3000896, CTONG3001123, CTONG3001370, CTONG3001420, CTONG3001560, CTONG3002020, CTONG3002127, CTONG3002412, CTONG3002674, CTONG3003179, CTONG3003483, CTONG3003652, CTONG3003654, CTONG3003737, CTONG3003905, CTONG3003972, CTONG3004072,

CTONG3004712, CTONG3005325, CTONG3005648, CTONG3005713, CTONG3005813, CTONG3006067, CTONG3006186, CTONG3006650, CTONG3007444, CTONG3007528, CTONG3007586, CTONG3007870, CTONG3008252, CTONG3008258, CTONG3008496, CTONG3008566, CTONG3008639, CTONG3008831, CTONG3008894, CTONG3008951, CTONG3009028, CTONG3009227, CTONG3009239, CTONG3009328, CTONG3009385, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2021966, FEBRA2025427, HCHON2000028, HCHON2001217, HHDPC1000118, HSYRA2008376, KIDNE2001847, KIDNE2002252, MESAN2006563, NT2RI2008724, NT2RI2018883, NT2RI3000622, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3007757, NT2RP7004123, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NTONG2000413, NTONG2003852, NTONG2005277, NTONG2005969, NTONG2006354, NTONG2007249, NTONG2007517, NTONG2008088, NTONG2008672, OCBBF2001794, OCBBF2006151, PEBLM2004666, PEBLM2005183, SPLEN2002467, SPLEN2029912, SPLEN2031547, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TBAES2002197, TESTSOP2002273, TESTI2009474, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4008018, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4013675, THYMU2031847, THYMU2033308, TLIVE2002690, TRACH2005811, TRACH2007059, TRACH2025535, TRACH3001427, TSTOM2000553, UTERU2005621, UTERU2017762, UTERU2023175, UTERU3001572

これらの遺伝子は、癌に関する遺伝子である。

【 0 1 4 7 】

また、発生や分化に関連する遺伝子を調べる方法として、発生・分化途中の組織・細胞と、成体の組織細胞において遺伝子発現量の違いを調べる発現頻度解析がある。組織の発生・分化に関する遺伝子は、その組織の構築と機能発現に関する遺伝子であり、傷害のある組織を任意に再生せしめる再生医学に利用可能な有用な遺伝子である。

【 0 1 4 8 】

先に記した1,402,070個のクローンの塩基配列のデータベースを基にして得た遺伝子発現頻度情報を用いて、発生・分化途中の組織・細胞と成体の組織・細胞とを比較して遺伝子発現頻度に変化のある遺伝子を解析した。

【 0 1 4 9 】

胎児の脳由来のライブラリー (FCBBF, FEBRAまたはOCBBF) と成体の脳由来のライブラリー (BRACE, BRALZ, BRAMY, BRAWH, BRCAN, BRCOC, BRHIP, BRSSN, BRSTNまたはBRTHA) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 1)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1, 0 3 5 クローンであった。

ADRGL2009146, ADRGL2012038, ADRGL2012179, ASTRO1000009, ASTRO2003960, ASTRO3000482, BLADE1000176, BLADE2001371, BLADE2004089, BLADE2008398, BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE1000572, BRACE2003639, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2008594, BRACE2010489, BRACE2011747, BRACE2014306, BRACE2014475, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2015314, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2024627, BRACE2026836, BRACE2027258, BRACE2027970, BRACE2028970, BRACE2029112, BRACE2029849, BRACE2030326, BRACE2030341, BRACE2030884, BRACE2031154, BRACE2031389, BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032044, BRACE2032329, BRACE2032385, BRACE2032538, BRACE2032823, BRACE2033720, BRACE2035381, BRACE2035441, BRACE2036005, BRACE2036096, BRACE2036830, BRACE2036834, BRACE2037847, BRACE2038114, BRACE2038329, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2039327, BRACE2039475, BRACE2039734, BRACE2040138, BRACE2040325, BRACE2041009, BRACE2041200, BRACE2041264, BRACE2042550, BRACE2043142, BRACE2043248, BRACE2043349, BRACE2043665, BRACE2044286, BRACE2044816, BRACE2044949, BRACE2045300, BRACE2045428, BRACE2045596, BRACE2045772, BRACE2045947, BRACE2045954, BRACE2046251, BRACE2046295, BRACE2047011, BRACE2047350, BRACE2047377, BRACE2047385, BRACE3000071, BRACE3000697, BRACE3000787, BRACE3000840, BRACE3000973, BRACE3001002, BRACE3001217, BRACE3001391, BRACE3001595, BRACE3001754, BRACE3002298, BRACE3002390, BRACE3002508, BRACE3003004, BRACE3003192, BRACE3003595, BRACE3003698, BRACE3004058, BRACE3004113, BRACE3004150, BRACE3004358, BRACE3004435, BRACE3004772, BRACE3004783, BRACE3004843, BRACE3004880, BRACE3005145, BRACE3005225, BRACE3005430, BRACE3005499, BRACE3006185, BRACE3006226,

BRACE3006462, BRACE3006872, BRACE3007322, BRACE3007472, BRACE3007480, BRACE3007559, BRACE3007625, BRACE3007642, BRACE3007767, BRACE3008036, BRACE3008092, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3008720, BRACE3008772, BRACE3009090, BRACE3009237, BRACE3009297, BRACE3009377, BRACE3009574, BRACE3009701, BRACE3009708, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3011505, BRACE3012364, BRACE3012930, BRACE3013119, BRACE3013576, BRACE3013740, BRACE3013780, BRACE3014005, BRACE3014068, BRACE3014231, BRACE3014317, BRACE3014807, BRACE3015027, BRACE3015121, BRACE3015262, BRACE3015521, BRACE3015894, BRACE3016884, BRACE3018308, BRACE3018963, BRACE3019055, BRACE3019084, BRACE3020194, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3022769, BRACE3023912, BRACE3024073, BRACE3024659, BRACE3024662, BRACE3025153, BRACE3025457, BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026075, BRACE3026735, BRACE3027242, BRACE3027326, BRACE3027478, BRACE3030103, BRACE3031838, BRACE3032983, BRACE3040856, BRACE3045033, BRALZ2011796, BRALZ2012183, BRALZ2012848, BRALZ2014484, BRALZ2016085, BRALZ2016498, BRALZ2017359, BRAMY2001473, BRAMY2003008, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2017528, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2019985, BRAMY2020058, BRAMY2020270, BRAMY2021498, BRAMY2028856, BRAMY2028914, BRAMY2029602, BRAMY2030098, BRAMY2030109, BRAMY2030702, BRAMY2030703, BRAMY2030799, BRAMY2031317, BRAMY2031377, BRAMY2031442, BRAMY2032014, BRAMY2032242, BRAMY2032317, BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033267, BRAMY2033594, BRAMY2034185, BRAMY2034920, BRAMY2034993, BRAMY2036387, BRAMY2036396, BRAMY2036567, BRAMY2036699, BRAMY2036913, BRAMY2037823, BRAMY2038100, BRAMY2038484, BRAMY2038846, BRAMY2038904, BRAMY2039872, BRAMY2040478, BRAMY2040592, BRAMY2041261, BRAMY2041378, BRAMY2041542, BRAMY2042612, BRAMY2042641, BRAMY2042760, BRAMY2042918, BRAMY2044078, BRAMY2044246, BRAMY2045036, BRAMY2046478, BRAMY2046742, BRAMY2046989, BRAMY2047169, BRAMY2047420, BRAMY2047676, BRAMY2047746, BRAMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY2047884, BR

AMY3000206, BRAMY3000213, BRAMY3001401, BRAMY3001794, BRAMY3002312, BRAMY3002620, BRAMY3002803, BRAMY3002805, BRAMY3004224, BRAMY3004672, BRAMY3004900, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY3006297, BRAMY3007206, BRAMY3007609, BRAMY3008466, BRAMY3008505, BRAMY3008650, BRAMY3009811, BRAMY3010411, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BRASW1000125, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2002562, BRCAN2002856, BRCAN2002944, BRCAN2002948, BRCAN2003703, BRCAN2003746, BRCAN2003987, BRCAN2004355, BRCAN2005436, BRCAN2006063, BRCAN2006290, BRCAN2006297, BRCAN2006450, BRCAN2007144, BRCAN2007409, BRCAN2007426, BRCAN2008528, BRCAN2009203, BRCAN2009432, BRCAN2010376, BRCAN2011254, BRCAN2011602, BRCAN2012355, BRCAN2012481, BRCAN2013655, BRCAN2013660, BRCAN2014143, BRCAN2014602, BRCAN2014881, BRCAN2015371, BRCAN2015464, BRCAN2016433, BRCAN2016619, BRCAN2017442, BRCAN2017717, BRCAN2017905, BRCAN2018935, BRCAN2019387, BRCAN2020710, BRCAN2021028, BRCAN2024451, BRCAN2024563, BRCAN2025712, BRCAN2028355, BRCOC2000670, BRCOC2003213, BRCOC2007034, BRCOC2014033, BRCOC2016525, BRCOC2019934, BRCOC2020142, BRHIP2000691, BRHIP2000819, BRHIP2000826, BRHIP2000920, BRHIP2001074, BRHIP2001805, BRHIP2001927, BRHIP2002122, BRHIP2002172, BRHIP2002346, BRHI

P2003242, BRHIP2003786, BRHIP2003917, BRHIP2004312, BRHIP2004359, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005354, BRHIP2005600, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2005932, BRHIP2006800, BRHIP2007616, BRHIP2007741, BRHIP2009340, BRHIP2009414, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2021615, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP2024165, BRHIP2026061, BRHIP2026288, BRHIP2029176, BRHIP2029393, BRHIP3000339, BRHIP3000526, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007483, BRHIP3007586, BRHIP3008183, BRHIP3008313, BRHIP3008344, BRHIP3008405, BRHIP3008565, BRHIP3008598, BRHIP3008997, BRHIP3009099, BRHIP3009448, BRHIP3011241, BRHIP3013765, BRHIP3013897, BRHIP3015751, BRHIP3016213, BRHIP3018797, BRHIP3020182, BRHIP3024118, BRHIP3024533, BRHIP3024725, BRHIP3025161, BRHIP3025702, BRHIP3026097, BRHIP3027137, BRHIP3027854, BRSSN2000684, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2004719, BRSSN2006892, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2013874, BRSSN2014299, BRSSN2014424, BRSSN2014556, BRSSN2018581, BRSSN2018925, BRSTN2000872, BRSTN2001067, BRSTN2001613, BRSTN2002400, BRSTN2003835, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRSTN2005721, BRSTN2006865, BRSTN2007000, BRSTN2007284, BRSTN2008052, BRSTN2008283, BRSTN2008418, BRSTN2008457, BRSTN2010363, BRSTN2010500, BRSTN2010750, BRSTN2012320, BRSTN2012380, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2016678, BRSTN2017237, BRSTN2017771, BRSTN2018083, BRSTN2019129, BRTHA1000311, BRTHA2000855, BRTHA2001462, BRTHA2002115, BRTHA2002281, BRTHA2002376, BRTHA2002442, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTHA2003030, BRTHA2003110, BRTHA2003116, BRTHA2003461, BRTHA2004821, BRTHA2004978, BRTHA2005579, BRTHA2005956, BRTHA2006075, BRTHA2006146, BRTHA2006194, BRTHA2007122, BRTHA2007422, BRTHA2007603, BRTHA2008316, BRTHA2008335, BRTHA2008527, BRTHA2008535, BRTHA2008955, BRTHA2009311, BRTHA2009846, BRTHA2009972, BRTHA2010073, BRTHA2010608, BRTHA2010884, BRTHA2010907, BRTHA2011194, BRTHA2011351, BRTHA2011500, BRTHA2011641, BRTHA2012392, BRTHA2012562, BRTHA2012980, BRTHA2013262, BRTHA2

013460, BRTHA2013707, BRTHA2014792, BRTHA2014828, BRTHA2015406,
BRTHA2015478, BRTHA2015696, BRTHA2015878, BRTHA2016215, BRTHA2016496, BR
THA2016543, BRTHA2017353, BRTHA2017985, BRTHA2018165, BRTHA2018344, BRTH
A2018591, BRTHA2018624, BRTHA2018707, BRTHA2019014, BRTHA2019022, BRTHA2
019048, BRTHA3000273, BRTHA3000297, BRTHA3000633, BRTHA3001721,
BRTHA3002401, BRTHA3002427, BRTHA3002933, BRTHA3003074, BRTHA3003343, BR
THA3003449, BRTHA3003474, BRTHA3003490, BRTHA3004475, BRTHA3005046, BRTH
A3006856, BRTHA3007113, BRTHA3007148, BRTHA3007319, BRTHA3007769, BRTHA3
008143, BRTHA3008310, BRTHA3008386, BRTHA3008520, BRTHA3008778,
BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3010366, BRTHA3013884, BR
THA3015815, BRTHA3015910, BRTHA3016845, BRTHA3016917, BRTHA3017047, BRTH
A3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018514, BRTHA3018617, BRTHA3018656, BRTHA3
019105, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000467,
CTONG2000042, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2017500, CTONG2019248, CT
ONG2019788, CTONG2020522, CTONG2023021, CTONG2028124, CTONG3000657, CTON
G3001123, CTONG3001370, CTONG3002412, CTONG3004072, CTONG3005813, CTONG3
008894, CTONG3009028, CTONG3009239, CTONG3009328, DFNES2000146,
DFNES2011239, DFNES2011499, FCBBF1000297, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FC
BBF3002163, FCBBF3003435, FCBBF3004502, FCBBF3004847, FCBBF3006171, FCBB
F3007242, FCBBF3007540, FCBBF3008944, FCBBF3009888, FCBBF3012170, FCBBF3
012288, FCBBF3013307, FCBBF3013846, FCBBF3021576, FCBBF3021940,
FCBBF3023443, FCBBF3023895, FCBBF3025730, FCBBF3027717, FCBBF4000076, FE
BRA1000030, FEBRA2000253, FEBRA2006396, FEBRA2007544, FEBRA2007708, FEBR
A2007793, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2008311, FEBRA2008360, FEBRA2
008468, FEBRA2010719, FEBRA2014213, FEBRA2015588, FEBRA2020484,
FEBRA2020582, FEBRA2020668, FEBRA2020886, FEBRA2021339, FEBRA2021571, FE
BRA2021908, FEBRA2021966, FEBRA2024136, FEBRA2024150, FEBRA2024343, FEBR
A2024744, FEBRA2025427, FEBRA2026984, FEBRA2027082, FEBRA2027297, FEBRA2
027352, FEBRA2028366, FEBRA2028477, FEBRA2028618, HCASM2007047,

HCHON2000028, HCHON2000212, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001084, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HCHON2007881, HCHON2008112, HEART1000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2001996, HLUNG2002465, HLUNG2003003, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR322000917, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2002252, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2011314, MESAN2006563, MESAN2012054, MESAN2015515, MESTC1000042, NB9N41000340, NESOP2001752, NHNPC2001223, NOVAR2001783, NT2NE2005890, NT2NE2006909, NT2NE2008060, NT2RI2003993, NT2RI2005166, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2018311, NT2RI2019751, NT2RI3000622, NT2RI3001515, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3003382, NT2RI3004510, NT2RI3005403, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009030, NT2RP7009147, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2RP7015512, NT2RP7017474, NTONG2000413, NTONG2005969, NTONG2008088, OCBBF1000254, OCBBF2001794, OCBBF2002124, OCBBF2003819, OCBBF2004826, OCBBF2004883, OCBBF2005428, OCBBF2006005, OCBBF2006058, OCBBF2006151, OCBBF2006567, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007068, OCBBF2007114, OCBBF2007428, OCBBF2007478, OCBBF2007610, OCBBF2008770, OCBBF2009788, OCBBF2009926, OCBBF2010140, OCBBF2010416, OCBBF2017516, OCBBF2019327, OCBBF2019823, OCBBF2020343, OCBBF2020453, OCBBF2020639, OCBBF2020741, OCBBF2020801, OCBBF2020838, OCBBF2021020, OCBBF2021286, OCBBF2021323, OCBBF2021788, OCBBF2022351, OCBBF2022574, OCBBF2023162, OCBBF2023643, OCBBF2024719, OCBBF2024781, OCBBF2024850, OCBBF2025028, OCBBF2025458, OCBBF2025527, OCBBF2025730, OCBBF2026645, OCBBF2027423, OCBBF2027478, OCBBF2028173, OCBBF2028935, OCBBF2029901, OCBBF2030354, OCBBF2030517, OCBBF2030574, OCBBF2030708, OCBBF2031167, OCBBF2031366, OCBBF2032590, OCBBF2032599, OCBBF2032611, OCBBF2032671, OCBBF2033869, OCBBF2035110, OCBBF2035214, OCBBF2035564, OCBBF2035885, OCBBF2035916, OCBBF2036476, OCBBF2036743, OCBBF2037068, OCBBF2037340, OCBBF2037398, OCBBF2037547, OCBBF2037598, OC

BBF2037638, OCBBF2038317, OCBBF3000296, OCBBF3000483, OCBBF3002553, OCBBF3002600, OCBBF3003320, OCBBF3003592, OCBBF3004314, OCBBF3006802, OCBBF3007516, OCBBF3008230, OCBBF3009279, PEBLM2004666, PERIC2000889, PERIC2002766, PERIC2003720, PLACE6001185, PLACE6019385, PUAEN2002489, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009174, PUAEN2009655, RECTM2001347, SKMUS2000757, SKNMC2002402, SKNSH2000482, SMINT2001818, SPLEN2001599, SPLEN2002467, SPLEN2006122, SPLEN2010912, SPLEN2012624, SPLEN2025491, SPLEN2027268, SPLEN2028914, SPLEN2029912, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2032154, SPLEN2034781, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SPLEN2037194, SPLEN2038345, SPLEN2042303, SYNOV1000374, SYNOV2005216, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2001605, TESOP2002273, TESOP2002451, TESOP2002950, TESTI1000330, TESTI2003573, TESTI2009474, TESTI2049246, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4000349, TESTI4001100, TESTI4001561, TESTI4002290, TESTI4002647, TESTI4005857, TESTI4006137, TESTI4006326, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010377, TESTI4010851, TESTI4010928, TESTI4011161, TESTI4012702, TESTI4013675, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014175, TESTI4014306, TESTI4014694, TESTI4014818, TESTI4019843, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4029836, TESTI4037156, TESTI4037188, TESTI4046819, THYMU2001090, THYMU2011736, THYMU2014353, THYMU2016204, THYMU2016523, THYMU2023967, THYMU2025707, THYMU2030264, THYMU2031341, THYMU2031890, THYMU2032696, THYMU2032825, THYMU2033308, THYMU2033787, THYMU2034374, THYMU2035735, THYMU2037226, THYMU2039315, THYMU2039780, THYMU2040975, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3003309, THYMU3004835, THYMU3006485, THYMU3007137, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2010934, TKIDN2013287, TKIDN2015788, TLIVE2001327, TLIVE2004320, TRACH1000205, TRACH2001443, TRACH2001549, TRACH2001684, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2023299, TRACH2025344, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3000014, TRAC

H3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3006038, TRACH3006412, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TSTOM1000135, TUTER1000122, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2004929, UTERU2005621, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2014678, UTERU2019706, UTERU2019940, UTERU2021163, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2026203, UTERU2030213, UTERU2030280, UTERU3000226, UTERU3000899, UTERU3001571, UTERU3001572, UTERU3001766, UTERU3003135, UTERU3004709, UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005907, UTERU3005970, UTERU3006308, UTERU3007419, UTERU3007640, UTERU3007913, UTERU3009259, UTERU3009517, UTERU3009871

【 0 1 5 0 】

胎児の心臓由来のライブラリー (FEHRT) 成体の心臓由来のライブラリー (HEART) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 2)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 4 クローンであった。

BRAMY2040592, BRAWH2001671, BRSTN2016470, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, D30ST3000169, FEBRA2008287, HCHON2000244, HCHON2000626, HEART1000010, HEART1000074, HEART1000088, HEART1000139, HEART2001680, HEART2001756, HEART2006131, HEART2006909, HEART2007031, HEART2010391, HEART2010492, HEART2010495, KIDNE2000665, NB9N41000340, NT2RI2003993, NT2RI3002892, OCBBF2024850, SKMUS2006394, SMINT2001818, TESTI4000209, TKIDN2015788, TRACH3002192, TRACH3005294, TRACH3007479

【 0 1 5 1 】

胎児の腎臓由来のライブラリー (FEKID) 成体の腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 3)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 0 クローンであった。

BRACE2043665, BRACE3010428, BRSTN2016470, CTONG1000087, CTONG2028124, CTONG3008894, HCASM2003415, HCHON2000244, HEART1000074, HHDPC1000118, KIDNE1000064, KIDNE2000665, KIDNE2000722, KIDNE2000832, KIDNE2000846, KIDNE2001361, KIDNE2001847, KIDNE2002252, KIDNE2002991, KIDNE2003837, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011314, KIDNE2011532, KI

DNE2011635, KIDNE2012945, KIDNE2013095, PEBLM2004666, PLACE6019385, STOMA1000189, SYNOV4007671, TBAES2001258, TESOP2002451, TESTI4000014, TESTI4012702, THYMU2032014, TRACH2001684, TRACH2007834, UTERU2023175

【 0 1 5 2 】

胎児の肺由来のライブラリー (FELNG) 成体の肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 4)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 5 1 クローンであった。

BRAWH3007592, BRCAN2021028, BRHIP2000819, BRSTN2016470, CTONG1000087, CTONG2028124, HCASM2007047, HEART1000074, HLUNG1000017, HLUNG2000014, HLUNG2001996, HLUNG2002465, HLUNG2002958, HLUNG2003003, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2011041, HLUNG2011298, HLUNG2012049, HLUNG2012287, HLUNG2012727, HLUNG2013204, HLUNG2013304, HLUNG2013622, HLUNG2013851, HLUNG2014262, HLUNG2014288, HLUNG2014449, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HLUNG2017546, HLUNG2017806, HLUNG2019058, HSYRA2008376, KIDNE2012945, NT2RI2003993, NT2RI3007543, OCBBF3000483, SMINT1000192, SPLEN2028914, SPLEN2031547, STOMA1000189, SYNOV4007671, TESOP1000127, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4037156, TRACH2005811, TRACH3004068, UTERU2005621, UTERU2023175

これらの遺伝子は組織・細胞の再生に関する遺伝子である。

【 0 1 5 3 】

本発明のcDNAがコードしている蛋白質が、例えば、細胞の増殖・分化などの細胞状態を制御する因子である場合には、以下のようにして医薬品開発を行うことができる。ある種の細胞に、本発明によって提供される蛋白質や抗体を細胞内にマイクロインジェクションすることによって、細胞の増殖・分化などの細胞状態変化や、細胞内の特定の遺伝子の活性化または抑制を指標に低分子化合物等をスクリーニングすることができる。このスクリーニングは、例えば、以下のように行うことができる。

【 0 1 5 4 】

まず、本発明の蛋白質を発現させ組換え蛋白質の精製品を取得する。次いで、

その精製蛋白質を、各種細胞株または初代培養細胞の細胞内にマイクロインジェクションして、増殖・分化などの細胞の変化を調べる。または、ある特定の細胞状態変化に作用することが知られている遺伝子の誘導をmRNA量、蛋白質量で検出する。あるいは、ある特定の細胞状態変化に影響を与えることが知られている遺伝子産物（蛋白質）の働きにより変化した細胞内の物質（低分子化合物など）量で検出する。そのときに培養液等に活性をスクリーニングしたい物質（低分子でも高分子でも可能）を添加しておくことにより、細胞状態の変化に及ぼす影響を指標にスクリーニングできる。

【0155】

マイクロインジェクションしなくとも、本発明で取得した遺伝子を導入した形質転換細胞株を用いてのスクリーニングが可能である。本発明で取得した遺伝子産物が特定の細胞状態変化に作用することが明らかになった場合には、該遺伝子産物の変化を指標にスクリーニングできる。このようなスクリーニングにより、本発明による蛋白質が細胞状態、機能を制御するのを活性化または抑制する物質が開発されれば、医薬品への応用が考えられる。

【0156】

また、本発明のcDNAがコードしている蛋白質が、例えば、分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質、疾患関連蛋白質については、それぞれの蛋白質を用いた機能の解析に基づいて、例えば以下のようにして医薬品開発を行うことができる。

【0157】

膜蛋白質の場合、細胞上に発現して受容体やリガンドとして機能する蛋白質である可能性が高い。したがって、本発明によって提供される膜蛋白質を、公知の、あるいは新規なリガンドや受容体との結合活性に基づいてスクリーニングすれば、新たなリガンドー受容体の関係を見出すことができる。スクリーニングは公知の方法に従って行うことができる。

たとえば次のようにして本発明の蛋白質に対するリガンドをスクリーニングすることができる。すなわち（a）本発明の蛋白質またはその部分ペプチド、またはそれらを発現する細胞に被検試料を接触させる工程、および（b）該蛋白質、

該ペプチドまたは該細胞に結合する被検試料を選択する工程、とによって特定の蛋白質に結合するリガンドのスクリーニングが可能となる。

【0158】

一方、例えば、以下のようにして本発明の蛋白質の受容体を発現する細胞をスクリーニングすることもできる。すなわち、(a) 本発明の蛋白質またはその部分ペプチドに被検細胞試料を接触させる工程、および (b) 該蛋白質またはその部分ペプチドに結合する細胞を選択する工程、とによって特定の蛋白質に結合する受容体のスクリーニングが可能である。

このスクリーニングは、例えば、以下のように行うことが可能である。まず、本発明の蛋白質を発現させ組換え蛋白質の精製品を取得する。次いで、その精製蛋白質を標識し、各種細胞株または初代培養細胞に対して結合アッセイを行い、これにより受容体を発現している細胞を選定する（本庶・新井・谷口・村松編 新生化学実験講座 7 増殖分化因子とその受容体 p203-236 (1991) 東京化学同人）。標識としては、 ^{125}I などのRI標識のほか、酵素（アルカリホスファターゼ等）標識も可能である。

また、本発明の蛋白質を標識せずに用いて、本発明の蛋白質と受容体を発現している細胞とを結合させた後に、本発明の蛋白質に対する抗体を標識して用いて検出することも考えられる。上記スクリーニングにより得られた本発明の蛋白質の受容体を発現する細胞は、後述するように該受容体のアゴニストやアンタゴニストのスクリーニングに用いることが可能である。

【0159】

上記のスクリーニングにより、本発明の蛋白質が結合するリガンドや、本発明の蛋白質の受容体やその受容体を発現する細胞が得られれば、それらリガンドや受容体と結合する化合物のスクリーニングが可能となる。またそれらの結合活性を指標に、両者の結合を阻害する化合物（例えば、受容体アゴニストやアンタゴニスト）のスクリーニングが可能となる。

このスクリーニング方法は、本発明の蛋白質が受容体である場合は、(a) 被検試料の存在下で、本発明の蛋白質または本発明の蛋白質を発現する細胞とリガンドとを接触させる工程、(b) 該蛋白質または該蛋白質を発現する細胞とリガ

ンドとの結合活性を検出する工程、および(c)被検試料非存在下において検出した場合と比較して該結合活性を低下させる化合物を選択する工程、とを含む。また本発明の蛋白質がリガンドである場合には、(a)被検試料の存在下で、本発明の蛋白質を該蛋白質の受容体または該受容体を発現する細胞に接触させる工程、(b)該蛋白質とその受容体または該受容体を発現する細胞との結合活性を検出する工程、および(c)被検試料非存在下において検出した場合と比較して、該結合活性を低下させる化合物を選択する工程、を含む。

スクリーニングに用いる被検試料としては、例えば、細胞抽出液、遺伝子ライブラリーの発現産物、合成低分子化合物、合成ペプチド、天然化合物などが挙げられるが、これらに制限されない。また、本発明の蛋白質との結合活性を指標とした上記のスクリーニングにより単離された化合物を被検試料として用いることも可能である。

【0160】

このスクリーニングにより単離される化合物は、本発明の蛋白質自体または本発明の蛋白質に対する受容体のアゴニストやアンタゴニストの候補となる。本発明の受容体とリガンドとの結合活性の低下によるリン酸化などの細胞内シグナルの変化をもとに、得られた化合物が本発明の蛋白質の受容体のアゴニストであるかアンタゴニストであるかを判定することができる。また、スクリーニングによって得られる化合物は、生体内において、本発明の蛋白質と相互作用する分子(受容体も含む)との該相互作用を阻害する化合物の候補ともなる。本発明の蛋白質、または本発明の蛋白質に結合する受容体、またはリガンド、更にはこれらの化合物は、本発明の蛋白質が関連する疾患の予防薬や治療薬への応用、または本発明の蛋白質が関連する疾患の検査薬への応用などが考えられる。

【0161】

分泌蛋白質の場合、細胞の増殖・分化などの細胞状態を制御する因子の可能性がある。新たな細胞状態を制御する因子は、ある種の細胞に、本発明によって提供される分泌蛋白質を加えることによって、細胞の増殖・分化などの細胞の状態変化や、細胞内の特定の遺伝子の活性化を指標にスクリーニングすることにより見出すことができる。

このスクリーニングは、例えば、以下のように行うことが可能である。まず、本発明の蛋白質を発現させ組換え蛋白質の精製品を取得する。次いで、その精製蛋白質を、各種細胞株または初代培養細胞に添加して、増殖・分化などの細胞の変化を調べる。または、ある特定の細胞状態の変化に影響を与えることが知られている遺伝子の誘導をmRNA量、蛋白質量で検出する。あるいはある特定の細胞状態変化に影響を与えることが知られている遺伝子産物（蛋白質）の働きにより変化した細胞内の物質（低分子化合物など）量で検出する。

【0162】

このようなスクリーニングにより、本発明による蛋白質が細胞状態、機能を制御するとなれば、本発明の蛋白質は、関連した疾患に対して、そのまま、あるいは一部適した状態に改変して、医薬品や検査薬への応用が考えられる。

また、先に膜タンパクについて記述したように、本発明によって提供される分泌蛋白質を用いて、公知の、あるいは新規なリガンドや受容体との結合活性に基づいてスクリーニングすれば、新たなリガンド-受容体の関係を見出すことができ、同様の方法でアゴニスト、アンタゴニストの判定が可能となる。こうして得られる化合物は、生体内において、本発明の蛋白質と相互作用する分子(受容体も含む)との該相互作用を阻害する化合物の候補ともなる。これら化合物は、本発明の蛋白質が関連する疾患の予防薬や治療薬、あるいは検査薬への応用が考えられる。

【0163】

シグナル伝達関連蛋白質、転写関連蛋白質の場合は、細胞内外の刺激に反応して、ある蛋白質や遺伝子に作用する因子の可能性がある。新たな蛋白質、遺伝子に作用する因子は、ある種の細胞に、本発明によって提供される蛋白質を発現させることによって、細胞内の特定の遺伝子や蛋白質の活性化を指標にスクリーニングすることにより見出すことができる。

このスクリーニングは、例えば、以下のように行うことが可能である。まず、本発明の蛋白質を発現した形質転換細胞株を取得する。次いで、その形質転換細胞株と、もとの未形質転換細胞株とにおいて、ある特定の遺伝子の変化をmRNA量、蛋白質量で検出する。あるいは、ある特定の遺伝子産物（蛋白質）の働きによ

り変化した細胞内の物質（低分子化合物など）量で検出する。さらには、ある特定の遺伝子の発現調節領域とマーカー遺伝子（ルシフェラーゼ、 β -ガラクトシダーゼ等）の融合遺伝子を導入した細胞に、本発明によって提供される蛋白質を同時に発現させることによって、特定の遺伝子の発現の変化を、マーカー遺伝子産物（蛋白質）由来の活性で判定する。

【0164】

このようなスクリーニングにより、影響を受けた蛋白質や遺伝子が疾患に関連していた場合、本発明による蛋白質を利用し、直接的に、または、間接的に、その発現や活性調節を行う化合物や遺伝子のスクリーニングが可能となる。

例えば、まず、本発明の蛋白質を発現させ組換え蛋白質の精製品を取得する。次に影響を受けた蛋白質や遺伝子を精製し、その結合を調べる。または、予め阻害剤の候補となる化合物を加えておいた後、それら結合の変化を調べる。あるいは、例えば他遺伝子の発現調節を行う本発明の蛋白質をコードする遺伝子の5'上流転写調節領域を取得し、マーカー遺伝子と融合した遺伝子を導入した細胞に、化合物などを添加して、当該遺伝子の発現を制御する因子を見いだす。

【0165】

このようなスクリーニングによって得られた化合物は、本発明による蛋白質が関連した疾患に対して医薬品への応用が考えられる。スクリーニングによって得られた制御因子が蛋白質であっても、同様に、その蛋白質の発現・活性に本来ない影響を与える化合物があれば、その化合物は、本発明による蛋白質が関連した疾患に対して医薬品への応用が考えられる。

分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質、疾患関連蛋白質のいずれの場合でも、本発明による蛋白質が酵素としての活性を有するとなれば、本発明によって提供される蛋白質に化合物を適当な条件下で添加し、化合物の変化を指標にスクリーニングすれば可能である。また、この活性を指標に本発明による蛋白質の活性を阻害する化合物のスクリーニングも可能である。

【0166】

このスクリーニングは、例えば、以下のように行うことが可能である。まず、

本発明の蛋白質を発現させ組換え蛋白質の精製品を取得する。次いで、その精製蛋白質に、化合物を添加して、化合物量および反応生成物量を調べる。または、予め阻害剤の候補となる化合物を加えておいた後、精製蛋白質と反応する化合物（基質）を加えて、その基質量および反応生成物量の変化を調べる。

このようなスクリーニングにより、得られた化合物は、本発明の蛋白質が関連した疾患に対して、医薬品への応用が考えられる。また本発明の蛋白質が生体において正常に機能しているかどうかを調べるなどの検査への応用が考えられる。

【0167】

本発明の分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質が、新たな疾患関連蛋白質であるかは、上記に挙げた以外に、本発明による蛋白質を発現して得られた特異認識抗体を用いて、特定の疾患と蛋白質の発現量や活性との相関を知ることができる。あるいは、「Method in Molecular Biology」(Humana Press社)シリーズの『Molecular Diagnosis of Genetic Diseases』(Rob Elles編、1996)を参考に解析が可能である。

疾患関連蛋白質は、前述のようなスクリーニングの対象となり、その発現・活性を制御する薬剤の開発に有用である。また、関連した疾患の診断マーカー、あるいは遺伝子治療のターゲットになるなど医療産業上、有用である。

【0168】

以上により単離された化合物を医薬品として用いる場合には、単離された化合物自体を直接患者に投与する以外に、公知の製剤学的方法により製剤化して投与を行うことも可能である。例えば、薬理学上許容される担体もしくは媒体、具体的には、滅菌水や生理食塩水、植物油、乳化剤、懸濁剤などと適宜組み合わせて製剤化して投与することが考えられる。患者への投与は、例えば、動脈内注射、静脈内注射、皮下注射など当業者に公知の方法により行いうる。投与量は、患者の体重や年齢、投与方法などにより変動するが、当業者であれば適当な投与量を適宜選択することが可能である。また、該化合物がDNAによりコードされるものであれば、該DNAを遺伝子治療用ベクターに組込み、遺伝子治療を行うことも考えられる。投与量、投与方法は、患者の体重や年齢、症状などにより変動するが、当業者であれば適宜選択することが可能である。

【0169】

更に本発明は、表1に記載された塩基配列および／またはアミノ酸配列から選択された少なくとも1つを含む全長cDNAおよび／または蛋白質データベースに関する。データベースとは、塩基配列情報を検索可能な機械可読式の情報として蓄積した情報の集合を意味する。本発明のデータベースは、本発明によって提供されるcDNAの塩基配列の少なくとも一つを含む。本発明のデータベースは、本発明によって提供されるcDNAのみから構成されていても良いし、公知の全長cDNAやEST等の塩基配列情報をも含むものであることができる。本発明のデータベースには、塩基配列情報のみならず、本発明によって明らかにされた遺伝子の機能情報や、その全長cDNAを保持したクローンの名称などの付随した情報を合わせて記録したり、あるいはリンクさせておくことができる。

【0170】

本発明のデータベースは、遺伝子断片の情報に基づく、遺伝子全長の取得に有用である。本発明に基づくデータベースは、いずれも全長cDNAの塩基配列情報からなっている。したがって、ディファレンシャルディスプレイ法や、サブトラクション法によって得られた遺伝子断片の塩基配列を、このデータベースの情報に照合すれば、断片の塩基配列に基づいて遺伝子の全長塩基配列を明らかにすることができる。

しかも本発明のデータベースを構成する全長cDNAの配列情報は、全長であることのみならず、遺伝子の発現頻度情報や、公知の遺伝子や蛋白質との相溶性検索結果を伴っていることから、遺伝子断片の機能解析を飛躍的に迅速化する。更に本発明のデータベースは、ヒトの遺伝子に関する情報を蓄積しているものであることから、他の種から単離された遺伝子の塩基配列情報に基づくヒトのホモログの単離に有用である。

【0171】

現在では、ディファレンシャルディスプレイ法や、サブトラクション法によって、さまざまな遺伝子断片情報を得ることができる。一般にこれらの遺伝子断片は、その全長を取得するためのツールとして用いられる。遺伝子断片が公知の遺伝子のものであれば、公知のデータベースとの照合によって、その全長を明らか

にすることは容易である。しかし、公知の遺伝子データベースに一致する塩基配列を見出せない場合には、全長cDNAのクローニングを行わなければならない。これらの断片情報に基づいて全長塩基配列を取得する工程は、しばしば困難を伴う。遺伝子の全長を取得しない限り、その遺伝子がコードする蛋白質のアミノ酸配列は明らかにできない。したがって、本発明のデータベースは、公知の遺伝子のデータベースでは解明することのできない、遺伝子断片に対応する全長cDNAの特定に貢献する。

なお本明細書において引用された全ての先行技術文献は、参照として本明細書に組み入れられる。

【0172】

【実施例】

実施例 1. オリゴキャップ法によるcDNAライブラリーの作製

(1)mRNA抽出と購入

ヒト組織（下記に示す）より、文献（J. Sambrook, E. F. Fritsch & T. Maniatis, Molecular Cloning Second edition, Cold Spring harbor Laboratory Press, 1989）記載の方法により全RNAとしてmRNAを抽出した。また、ヒト培養細胞やヒト初代培養細胞（下記に示す）をカタログ記載の方法で培養後、文献（J. Sambrook, E. F. Fritsch & T. Maniatis, Molecular Cloning Second edition, Cold Spring harbor Laboratory Press, 1989）記載の方法により全RNAとしてmRNAを抽出した。

【0173】

以下にライブラリー名とその由来の関係を、「ライブラリー名：由来」の順に示した。サブトラクションしたものについては、サブトラクトライブラリーの作り方も示した。

<ヒト組織よりmRNA抽出>

NTONG：正常舌(Tongue)；

CTONG：舌癌(Tongue, Cancer)；

FCBBF：胎児脳(Brain, Fetal)；

OCBBF：胎児脳(Brain, Fetal)；

PLACE：胎盤(Placenta)；

SYNOV：滑膜組織(Synovial membrane tissue from rheumatoid arthritis)；

CORDB：臍帯血(Cord blood)。

【 0 1 7 4 】

<培養細胞よりmRNA抽出>

BNGH4：H4細胞(ATCC #HTB-148)；

IMR32：IMR32細胞(ATCC #CCL-127)；

SKNMC：SK-N-MC細胞(ATCC #HTB-10)；

3NB69：NB69細胞(RCB #RCB0480)；

BGGI1：GI1細胞(RCB #RCB0763)；

NB9N4：NB9細胞(RCB #RCB0477)；

SKNSH：SK-N-SH細胞(RCB #RCB0426)；

AHMSC：HMSC細胞((間葉細胞, Human mesenchymal cell)；

CHONS：軟骨細胞(Chondrocyte)；

ERLTF：TF-1細胞((赤白血病細胞, erythroleukemia)；

HELAC：HeLa細胞；

JCMC：白血病細胞(Leukemia, myelogenous)；

MESTC：間葉系幹細胞((Mesenchyme stem cell)；

NIESE：間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cell)；

NCRRM：胎生期癌細胞(Embryonal carcinoma)；

NCRRP：胎生期癌細胞(Embryonal carcinoma)をレチノイン酸(RA)処理誘導；

TIESE：間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cell) をトリコスタチンと5アザシチジン処理誘導；

NT2RM：NT2細胞(STARATAGENE #204101)；

NT2RP：NT2細胞をレチノイン酸(RA)処理誘導5週間；

NT2RI：NT2細胞をRA処理誘導5週間後、生育阻害剤処理2週間；

NT2NE：NT2細胞をRA処理と生育阻害剤処理により神経分化後、神経を濃縮回収(NT2 Neuron)；

NTISM：NT2細胞(STARATAGENE #204101)をRA処理誘導5週間後、生育阻害剤処理を

2週間したmRNAから作製したcDNAライブラリーから、未分化NT2細胞のmRNAと重複するcDNAをSubtract Kit (Invitrogen #K4320-01)を用いてサブトラクトしたライブラリー(NT2RI-NT2RM)。

RCBは、理化学研究所ジーンバンク・細胞開発銀行より分譲をうけたものであり、ATCCは、American Type Culture Collectionより分譲をうけたものである。

【 0 1 7 5 】

<初代培養細胞よりmRNA抽出>

ASTRO：正常神経膠星状細胞(Normal Human Astrocyte) NHA5732, 宝酒造 #CC2565；

DFNES：新生児正常皮膚繊維芽細胞(Normal Human Dermal Fibroblasts (Neonatal Skin)；NHDF-Neo) NHDF2564, 宝酒造 #CC2509；

MESAN：正常メサンギウム細胞(Normal human mesangial cells) NHMC56046-2, 宝酒造 #CC2559；

NHNPC：正常神経前駆細胞(Normal human neural progenitor cells) NHNP5958, 宝酒造 #CC2599；

PEBLM：正常末梢血単核細胞(Human peripheral blood mononuclear cells) HPBM C5939, 宝酒造 #CC2702；

HSYRA：滑膜細胞HS-RA(Human synoviocytes from rheumatoid arthritis), 東洋紡 #T404K-05；

PUAEN：正常肺動脈内皮細胞(Human pulmonary artery endothelial cells), 東洋紡 #T302K-05；

UMVEN：正常臍帯静脈内皮細胞(Human umbilical vein endothelial cells) HUVEC, 東洋紡 #T200K-05；

HCASM：正常冠動脈平滑筋細胞HCASMC(Human coronary artery smooth muscle cells), 東洋紡 #T305K-05；

HCHON：正常軟骨細胞HC(Human Chondrocytes), 東洋紡 #T402K-05；

HHDPK：正常頭髮毛乳頭細胞HDPC(Human dermal papilla cells), 東洋紡 #THPCK-001；

CD34C：CD34+細胞(AllCells, LLC #CB14435M)；

D30ST：CD34+細胞を破骨細胞分化因子(ODF)処理誘導3日間；

D60ST：CD34+細胞をODF処理誘導6日間；

D90ST：CD34+細胞をODF処理誘導9日間；

ACTVT：活性化T細胞(Activated T-cell)；

LYMPB：リンパ芽球(Lymphoblast, EB virus transferred B cell)；

NETRP：好中球(Neutrophil)。

【 0 1 7 6 】

次いで、以下に示すヒト組織より全RNAとして抽出されたmRNAを購入した。以下にライブラリー名とその由来の関係を、「ライブラリー名：由来」の順に示した。サブトラクションしたものについては、サブトラクトライブラリーの作り方も示した。

<ヒト組織よりのmRNAを全RNAで購入>

ADRGL：副腎(Adrenal gland), CLONTECH #64016-1；

BRACE：小脳(Brain, cerebellum), CLONTECH #64035-1；

BRAWH：全脳(Brain, whole), CLONTECH #64020-1；

FEBRA：胎児脳(Brain, Fetal), CLONTECH #64019-1；

FELIV：胎児肝臓(Liver, Fetal), CLONTECH #64018-1；

HEART：心臓(Heart), CLONTECH #64025-1；

HLUNG：肺(Lung), CLONTECH #64023-1；

KIDNE：腎臓(Kidney), CLONTECH #64030-1；

LIVER：肝臓(Liver), CLONTECH #64022-1；

MAMGL：乳腺(Mammary Gland), CLONTECH #64037-1；

PANCR：膵臓(Pancreas), CLONTECH #64031-1；

PROST：前立腺(Prostate), CLONTECH #64038-1；

SALGL：唾液腺(Salivary Gland), CLONTECH #64026-1；

SKMUS：骨格筋(Skeletal Muscle), CLONTECH #64033-1；

SMINT：小腸(Small Intestine), CLONTECH #64039-1；

SPLEN：脾臓(Spleen), CLONTECH #64034-1；

STOMA：胃(Stomach), CLONTECH #64090-1；

TBAES：乳癌(Breast, Tumor), CLONTECH #64015-1；
TCERX：子宮頸管癌(Cervix, Tumor), CLONTECH #64010-1；
TCOLN：結腸癌(Colon, Tumor), CLONTECH #64014-1；
TESTI：精巣(Testis), CLONTECH #64027-1；
THYMU：胸腺(Thymus), CLONTECH #64028-1；
TLUNG：肺癌(Lung, Tumor), CLONTECH #64013-1；
TOVAR：卵巢癌(Ovary, Tumor), CLONTECH #64011-1；
TRACH：気管(Trachea), CLONTECH #64091-1；
TUTER：子宮癌(Uterus, Tumor), CLONTECH #64008-1；
UTERU：子宮(Uterus), CLONTECH #64029-1；
ADIPS：脂肪組織(Adipose), Invitrogen #D6005-01；
BLADE：膀胱(Bladder), Invitrogen #D6020-01；
BRALZ：アルツハイマー患者大脳皮質(Brain, cortex, Alzheimer), Invitrogen #D6830-01；
CERVX：子宮頸管(Cervix), Invitrogen #D6047-01；
COLON：結腸(Colon), Invitrogen #D6050-0；
NESOP：食道(Esophagus), Invitrogen #D6060-01；
PERIC：心膜(Pericardium), Invitrogen #D6105-01；
RECTM：直腸(Rectum), Invitrogen #D6110-01；
TESOP：食道癌(Esophageal, Tumor), Invitrogen #D6860-01；
TKIDN：腎臓癌(Kidney, Tumor), Invitrogen #D6870-01；
TLIVE：肝臓癌(Liver, Tumor), Invitrogen #D6880-01；
TSTOM：胃癌(Stomach, Tumor), Invitrogen #D6920-01；
BEAST：成人乳房(Adult Breast), STARATAGENE #735044；
FEHRT：胎児心臓(Heart, Fetal), STARATAGENE #738012；
FEKID：胎児腎臓(Kidney, Fetal), STARATAGENE #738014；
FELNG：胎児肺(Lung, Fetal), STARATAGENE #738020；
NOVAR：成人卵巢(Adult Ovary), STARATAGENE #735260；
BRASW：アルツハイマー患者大脳皮質組織 [BRALZ：アルツハイマー患者大脳皮質

(Brain, cortex, Alzheimer), Invitrogen #D6830-01] のmRNAから作製したcDNAライブラリーから、全脳組織 [BRAWH：全脳(Brain, whole), CLONTECH #64020-1] のmRNAと重複する cDNAをSubtract Kit (Invitrogen #K4320-01)を用いてサブトラクトしたライブラリー (BRALZ-BRAWH)。

【 0 1 7 7 】

さらに、次に示すヒト組織よりポリA(+) RNAとして抽出・精製されたmRNAを購入した。各組織由来のポリA(+) RNAに、ポリA(-)RNAを混ぜたRNAからcDNAライブラリーを作製した。ポリA(-)RNAは、全脳(Brain, whole), CLONTECH #64020-1の全RNAからポリA(+)RNAをオリゴdTセルロースで除くことにより調製した。以下にライブラリー名とその由来の関係を、「ライブラリー名：由来」の順に示した。

<ヒト組織よりのmRNAをポリA(+) RNAで購入>

BRAMY：扁桃(Brain, amygdala), CLONTECH #6574-1；

BRCAN：尾状核(Brain, caudate nucleus), CLONTECH #6575-1；

BRCOC：脳梁(Brain, corpus callosum), CLONTECH #6577-1；

BRHIP：海馬(Brain, hippocampus), CLONTECH #6578-1；

BRSSN：黒質(Brain, substantia nigra), CLONTECH #6580-1；

BRSTN：視床下核(Brain, subthalamic nucleus), CLONTECH #6581-1；

BRTHA：視床(Brain, thalamus), CLONTECH #6582-1。

【 0 1 7 8 】

(2) cDNAライブラリーの作製

それぞれのRNAよりオリゴキャプ法[M. Maruyama and S. Sugano, Gene, 138: 171-174 (1994)]を改良した方法(WO 01/04286)によりcDNAライブラリーを作製した。Oligo-cap linker (agcaucgagu cggccuuguu ggccuacugg/配列番号：4 3 7 7) およびOligo dT primer (gcggctgaag acggcctatg tggccttttt tttttttttt t/配列番号：4 3 7 8) を用いて、WO 01/04286に記載したようにBAP (Bacterial Alkaline Phosphatase) 処理、TAP (Tobacco Acid Pyrophosphatase) 処理、RNAライゲーション、第一鎖cDNAの合成とRNAの除去を行った。次いで、5' (agcat cgagt cggccttggt g/配列番号：4 3 7 9) と3' (gcggctgaag acggcctatg t/配列番号：4 3 8 0) のPCRプライマーを用いPCR (polymerase chain reaction)に

より2本鎖cDNAに変換し、SfiIで切断した。次いで、通常は2kb以上（場合によっては3kb以上）に分画したcDNA断片をDraIIIで切断したベクターpME18SFL3（図1）（GenBank AB009864, Expression vector）にcDNAの方向性を決めてクローニングし、cDNAライブラリーを作製した。

全長cDNA配列解析に用いたcDNAライブラリー名とその由来の関係を以下に示した。『』内にライブラリー名を、その後の（）内にライブラリーソースのタイプと由来などを／で区切って記載した。

『3NB69』（培養細胞／NB69細胞（RCB #RCB0480））

『ACTVT』（初代培養細胞／活性化T細胞（Activated T-cell））

『ADIPS』（組織／脂肪組織（Adipose）（Invitrogen #D6005-01））

『ADRGL』（組織／副腎（Adrenal gland）（CLONTECH #64016-1））

『ASTRO』（初代培養細胞／正常神経膠星状細胞（Normal Human Astrocyte）NHA5732（宝酒造 #CC2565））

『BLADE』（組織／膀胱（Bladder）（Invitrogen #D6020-01））

『BNHG4』（培養細胞／H4細胞（ATCC #HTB-148））

『BRACE』（組織／小脳（Brain, cerebellum）（CLONTECH #64035-1））

『BRALZ』（組織／アルツハイマー患者大脳皮質（Brain, cortex, Alzheimer）（Invitrogen #D6830-01））

『BRAMY』（組織／扁桃（Brain, amygdala）（CLONTECH #6574-1））

『BRASW』（組織／アルツハイマー患者大脳皮質のcDNAから全脳 mRNAと重複するcDNAをサブトラクトしたライブラリー（BRALZ-BRAWH））

『BRAWH』（組織／全脳（Brain, whole）（CLONTECH #64020-1））

『BRCAN』（組織／尾状核（Brain, caudate nucleus）（CLONTECH #6575-1））

『BRCOC』（組織／脳梁（Brain, corpus callosum）（CLONTECH #6577-1））

『BRHIP』（組織／海馬（Brain, hippocampus）（CLONTECH #6578-1））

『BRSSN』（組織／黒質（Brain, substantia nigra）（CLONTECH #6580-1））

『BRSTN』（組織／視床下核（Brain, subthalamic nucleus）（CLONTECH #6581-1））

『BRTHA』（組織／視床（Brain, thalamus）（CLONTECH #6582-1））

- 『CERVX』 (組織／子宮頸管 (Cervix) (Invitrogen #D6047-01))
- 『COLON』 (組織／結腸 (Colon) (Invitrogen #D6050-0))
- 『CORDB』 (組織／臍帶血 (Cord blood))
- 『CTONG』 (組織／舌癌 (Tongue, Cancer))
- 『D30ST』 (初代培養細胞／CD34+細胞 (ODF誘導3日))
- 『DFNES』 (初代培養細胞／新生児正常皮膚繊維芽細胞 (Normal Human Dermal Fibroblasts (Neonatal Skin); NHDF-Neo) NHDF2564 (宝酒造 #CC2509))
- 『ERLTF』 (培養細胞／TF-1細胞 (赤白血病細胞 ; erythroleukemia))
- 『FCBBF』 (組織／胎児脳 (Brain, Fetal))
- 『FEBRA』 (組織／胎児脳 (Brain, Fetal) (CLONTECH #64019-1))
- 『HCASM』 (初代培養細胞／正常冠動脈平滑筋細胞 HCASM (Human coronary artery smooth muscle cells) (東洋紡 #T305K-05))
- 『HCHON』 (初代培養細胞／正常軟骨細胞 HC (Human Chondrocytes) (東洋紡 #T402K-05))
- 『HEART』 (組織／心臓 (Heart) (CLONTECH #64025-1))
- 『HHDPC』 (初代培養細胞／正常頭髮毛乳頭細胞 HDPC (Human dermal papilla cells) (東洋紡 #THPCK-001))
- 『HLUNG』 (組織／肺 (Lung) (CLONTECH #64023-1))
- 『HSYRA』 (初代培養細胞／滑膜細胞 HS-RA (Human synoviocytes from rheumatoid arthritis) (東洋紡 #T404K-05))
- 『IMR32』 (培養細胞／IMR32細胞 (ATCC #CCL-127))
- 『KIDNE』 (組織／腎臓 (Kidney) (CLONTECH #64030-1))
- 『LIVER』 (組織／肝臓 (Liver) (CLONTECH #64022-1))
- 『LYMPB』 (初代培養細胞／リンパ芽球 (Lymphoblast, EB virus transferred B cell))
- 『MESAN』 (初代培養細胞／正常メサンギウム細胞 (Normal human mesangial cells) NHMC56046-2 (宝酒造 #CC2559))
- 『MESTC』 (培養細胞／間葉系幹細胞 (Mesenchyme stem cell))
- 『NB9N4』 (培養細胞／NB9細胞 (RCB #RCB0477))

- 【NCRRP】 (培養細胞／胎生期癌細胞(Embryonal carcinoma) RA誘導)
- 【NESOP】 (組織／食道 (Esophagus) (Invitrogen #D6060-01))
- 【NHNPC】 (初代培養細胞／正常神経前駆細胞(Normal human neural progenitor cells) NHNP5958 (宝酒造 #CC2599))
- 【NOVAR】 (組織／成人卵巣 (Adult Ovary) (STARATAGENE #735260))
- 【NT2NE】 (培養細胞／NT2細胞 神経分化後濃縮回収 (NT2 Neuron))
- 【NT2RI】 (培養細胞／NT2細胞 RA誘導5週間後生育阻害剤処理2週間)
- 【NT2RP】 (培養細胞／NT2細胞 RA誘導5週間)
- 【NTONG】 (組織／正常舌 (Tongue))
- 【OCBBF】 (組織／胎児脳 (Brain, Fetal))
- 【PEBLM】 (初代培養細胞／正常末梢血単核細胞(Human peripheral blood mononuclear cells) HPBMC5939 (宝酒造 #CC2702))
- 【PERIC】 (組織／心膜 (Pericardium) (Invitrogen #D6105-01))
- 【PLACE】 (組織／胎盤(Placenta))
- 【PROST】 (組織／前立腺 (Prostate) (CLONTECH #64038-1))
- 【PUAEN】 (初代培養細胞／正常肺動脈内皮細胞(Human pulmonary artery endothelial cells) (東洋紡 #T302K-05))
- 【RECTM】 (組織／直腸 (Rectum) (Invitrogen #D6110-01))
- 【SKMUS】 (組織／骨格筋 (Skeletal Muscle) (CLONTECH #64033-1))
- 【SKNMC】 (培養細胞／SK-N-MC細胞 (ATCC #HTB-10))
- 【SKNSH】 (培養細胞／SK-N-SH細胞 (RCB #RCB0426))
- 【SMINT】 (組織／小腸 (Small Intestine) (CLONTECH #64039-1))
- 【SPLEN】 (組織／脾臓 (Spleen) (CLONTECH #64034-1))
- 【STOMA】 (組織／胃 (Stomach) (CLONTECH #64090-1))
- 【SYNOV】 (組織／滑膜組織(Synovial membrane tissue from rheumatoid arthritis))
- 【T1ESE】 (培養細胞／間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cell) (トリコスタチンと5アザシチジン処理))
- 【TBAES】 (組織／乳癌 (Breast, Tumor) (CLONTECH #64015-1))

『TCERX』 (組織／子宮頸管癌 (Cervix, Tumor) (CLONTECH #64010-1))
『TCOLN』 (組織／結腸癌 (Colon, Tumor) (CLONTECH #64014-1))
『TESOP』 (組織／食道癌 (Esophageal, Tumor) (Invitrogen #D6860-01))
『TESTI』 (組織／精巣 (Testis) (CLONTECH #64027-1))
『THYMU』 (組織／胸腺 (Thymus) (CLONTECH #64028-1))
『TKIDN』 (組織／腎臓癌 (Kidney, Tumor) (Invitrogen #D6870-01))
『TLIVE』 (組織／肝臓癌 (Liver, Tumor) (Invitrogen #D6880-01))
『TOVAR』 (組織／卵巣癌 (Ovary, Tumor) (CLONTECH #64011-1))
『TRACH』 (組織／気管 (Trachea) (CLONTECH #64091-1))
『TSTOM』 (組織／胃癌 (Stomach, Tumor) (Invitrogen #D6920-01))
『TUTER』 (組織／子宮癌 (Uterus, Tumor) (CLONTECH #64008-1))
『UTERU』 (組織／子宮 (Uterus) (CLONTECH #64029-1))

【 0 1 7 9 】

オリゴキャップ法を改良した方法で作製した高全長率cDNAライブラリー (既知 mRNA のタンパク質コード領域を指標にして算出した各cDNAライブラリーの5' 端の全長率は平均 9 0 %) は、真核細胞での発現が可能な発現ベクター pME18SFL3 を用いて作製した。pME18SFL3 にはクローニング部位の上流に SR α プロモーターと SV40 small t イントロンが組み込まれており、またその下流には SV40 ポリ A 付加シグナル配列が挿入されている。pME18SFL3 のクローン化部位は非対称性の DraII I サイトとなっており、cDNA 断片の末端にはこれと相補的な SfiI 部位を付加している。クローン化した cDNA 断片は SR α プロモーターの下流に一方向性に挿入される。したがって、全長 cDNA を含むクローンでは、得られたプラスミドをそのまま COS 細胞などに導入することにより、一過的に遺伝子を発現させることが可能である。すなわち、非常に容易に、遺伝子産物である蛋白質として、あるいはそれらの生物学的活性として実験的に解析することが可能となっている。

【 0 1 8 0 】

(3) オリゴキャップ法で作製した cDNA ライブラリーからのクローンの5'-末端の全長性の評価

これらより得たクローンのプラスミド DNA について、cDNA の5' 端 (一部のクロ

ーンについては3'端も)の塩基配列をDNAシーケンシング試薬 (BigDye Terminator Cycle Sequencing FS Ready Reaction Kit, PE Biosystems社製)を用い、マニュアルに従ってシーケンシング反応後、DNAシーケンサー (ABI PRISM 3700, PE Biosystems社製)でDNA塩基配列を解析した。得られたデータをデータベース化した。

【0181】

オリゴキャップ法を改良した方法で作製したヒトcDNAライブラリーの約111万クロンの5'-末端の全長率を次の方法で求めた。公共データベース中のヒト既知mRNAと5'-末端配列が一致する全クロンについて、公共データベース中の既知mRNA配列より長く5'-末端が伸びている場合、または5'-末端は短いが翻訳開始コドンは有している場合を「全長」と判断し、翻訳開始コドンを含んでいない場合を「非全長」と判断した。これをもとに5'-末端の全長率[全長クロン数/(全長クロン数+非全長クロン数)]を計算した。この結果、5'-末端の全長率は、90%であった。この結果より、オリゴキャップ法で取得したヒトcDNAライブラリーからのクロンの5'-端配列の全長率が非常に高いことが分かった。

【0182】

実施例2. cDNAクロン末端配列解析と全長塩基配列解析クロンの選択

各cDNAライブラリーより得たクロンのプラスミドDNAについて、cDNAの5'末端の塩基配列をDNAシーケンシング試薬 (Dye Terminator Cycle Sequencing FS Ready Reaction Kit, dRhodamine Terminator Cycle Sequencing FS Ready Reaction KitまたはBigDye Terminator Cycle Sequencing FS Ready Reaction Kit, PE Biosystems社製)を用い、マニュアルに従ってシーケンシング反応後、DNAシーケンサー (ABI PRISM 3700, PE Biosystems社製)で解析した。得られたデータについてはデータベース化を行った。

解析されたcDNAクロンの5'末端配列については、GenBank、UniGeneのcomplete cdsの表記があるデータを対象にしたBLASTによる相同性検索を行い、ヒトのmRNA配列に同一なものは除いた。次にクラスタリングを行い、相同性90%以上かつコンセンサス配列が50塩基対以上の場合、同一グループと見なし、グループを形成させた。グループ内の、より5'-側に長いクロンを選択し、選択されたクロ

ーンについては必要に応じ3'末端配列を5'末端配列と同様の方法で解析取得した。取得された末端配列のデータを解析し、5'末端と3'末端の配列でコンティグを作るクローンは除いた。更に再度前記と同様にBLASTによる相同性検索によりヒットのmRNA配列（特許化または特許出願された配列を含む）に同一なものは除いた。こうして選択したクローンより全長塩基配列解析を行うクローンを得た。

【0183】

実施例3． 全長塩基配列解析

全長塩基配列解析に選抜されたクローンについて各々全長cDNAの塩基配列を決定した。塩基配列は、主にカスタム合成DNAプライマーを用いたダイデオキシターミネーター法によるプライマーウォーキング法によって決定した。すなわち、カスタム合成DNAプライマーを用い、PE Biosystem社製のDNAシーケンシング試薬でマニュアルに従ってシーケンシング反応後、同社製のシーケンサーを用いてDNA塩基配列を解析した。一部のクローンについては、Licor社製DNAシーケンサーも利用した。

また、一部のクローンについてはカスタムプライマーを用いずcDNA が含まれるプラスミドをランダムに切断するショットガン法を用いて同様にDNAシーケンサーでDNA塩基配列を決定した。全長塩基配列は上記方法により決定された部分塩基配列を完全にオーバーラップさせ最終的に確定した。

次に、決定された全長塩基配列から、蛋白質への翻訳領域を推定しアミノ酸配列を求めた。それぞれに対応する配列番号を表1に示す。

【0184】

実施例4． 相同性検索による機能予測

決定された塩基配列および蛋白質をコードすると推定されるORF部分のアミノ酸配列についてGenBank、SwissProt、UniGene、RefSeq、nrに対するBLAST検索を行った。P値またはE値が 10^{-4} 以下であり、かつアミノ酸データベースを対象にした解析においてはコンセンサス長×相同性＝30以上のBLAST検索ヒットデータの中から、相同性がより高く、塩基配列及び推定アミノ酸配列に対して機能の予測が比較的容易なヒットデータの中から代表的なものを選択し、相同性検索結果データとして明細書の最後に示した。したがって示したデータはあくまで代表的

なものであり、各クローンに相同性を示す分子が、これのみに限定されるというわけではない。また、一部のクローンにおいて、先に記した条件にあてはまらないBLAST検索ヒットデータについては示さなかった。

【0185】

実施例 5. 推定アミノ酸配列に対するシグナル配列、膜貫通領域および機能ドメインの検索

全長塩基配列から推定されたアミノ酸配列に対して、アミノ末端のシグナル配列の有無と膜貫通領域の有無を予測、さらに蛋白質の機能ドメイン（モチーフ）検索を行った。アミノ末端のシグナル配列についてはPSORT [K. Nakai & M. Kanehisa, Genomics, 14: 897-911 (1992)]を、膜貫通領域についてはSOSUI [T. Hirokawa et.al. Bioinformatics, 14: 378-379 (1998)]（三井情報開発株式会社販売）を用いて解析を行った。機能ドメインの検索についてはPfam (Version 5.5) (<http://www.sanger.ac.uk/Software/Pfam/index.shtml>) を用いた。PSORTやSOSUIにより、アミノ末端のシグナル配列や膜貫通領域が予測されたアミノ酸配列は分泌、膜蛋白質であると予測された。また、Pfamによる機能ドメイン検索において、ある機能ドメインにヒットしたアミノ酸配列はヒットデータをもとに、例えばPROSITE(<http://www.expasy.ch/cgi-bin/prosite-list.pl>)にある機能カテゴリー分類を参照にしてその蛋白質の機能予測することができる。また、PROSITEでの機能ドメインの検索も可能である。

各ソフトウェアによる検索結果を以下に示す。

【0186】

PSORTにより推定アミノ酸配列にシグナル配列を検出されたクローンは、以下の161クローンであった。

ADIPS2000088, ADRGL2000172, ADRGL2009146, BNGH42003570, BRACE2030341, BRACE2031531, BRACE2039327, BRACE2041200, BRACE2043142, BRACE3004113, BRACE3004843, BRACE3010397, BRACE3011505, BRACE3026735, BRACE3040856, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY3007206, BRAMY3007609, BRAMY3008505, BRAWH2002560, BRAWH3001475, BRAWH3003992, BRAWH3004666, BRAWH3006548, BRCAN2002948, BRCAN2010376, BRCAN2012481, BRHI

P2005236, BRHIP2026288, BRHIP3008598, BRSSN2014424, BRSTN2007000, BRSTN2010363, BRSTN2016470, BRTHA2002608, BRTHA2005579, BRTHA2016496, BRTHA2018344, BRTHA3000633, BRTHA3017047, COLON2000568, COLON2002443, COLON2005126, CTONG1000302, CTONG1000488, CTONG1000508, CTONG2000042, CTONG2008233, CTONG3000707, CTONG3001560, CTONG3003179, CTONG3003483, CTONG3003737, CTONG3005648, CTONG3008258, CTONG3009385, D3OST2002182, D3OST2002648, FCBBF2001183, FCBBF2007510, FCBBF3009888, FCBBF4000076, FEBRA2025427, HCASM2002502, HCHON2001577, HCHON2002676, HEART2001680, HSYRA2009102, IMR322002110, KIDNE2000846, KIDNE2006580, KIDNE2013095, LYMPB2000083, NOVAR2000136, NOVAR2001108, NT2RI2008724, NT2RI3005403, NT2RI3007065, NT2RP7000359, NT2RP7000466, NTONG2000413, OCBBF2006764, PLACE5000171, PLACE5000282, PLACE6012574, PROST2018090, PUAEN2002489, PUAEN2009795, RECTM2000433, SKMUS2000757, SKNMC2002402, SMINT2015787, SPLEN2009548, SPLEN2012624, SPLEN2012889, SPLEN2021701, SPLEN2030479, SPLEN2031125, SPLEN2034021, SPLEN2034781, SPLEN2037722, SPLEN2040222, STOMA2004294, SYNOV4002883, SYNOV4008336, TESOP2002273, TESOP2005485, TESOP2007636, TESTI2002618, TESTI2036684, TESTI2048898, TESTI4001561, TESTI4001665, TESTI4008401, TESTI4008797, TESTI4014392, TESTI4020102, TESTI4025797, TESTI4028429, TESTI4035065, TESTI4035649, TESTI4042711, TESTI4046487, THYMU2001053, THYMU2003632, THYMU2005321, THYMU2013386, THYMU2014353, THYMU2019210, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2029676, THYMU2039780, THYMU2040412, THYMU3004835, THYMU3005696, THYMU3007845, TKIDN2002424, TKIDN2019116, TLIVE2002690, TRACH2007834, TRACH3002650, TRACH3004786, TRACH3006149, TRACH3035199, TRACH3035526, UTERU1000339, UTERU2025645, UTERU2026090, UTERU3000645, UTERU3000899, UTERU3001585, UTERU3002209, UTERU3002383, UTERU3003776, UTERU3009690, UTERU3009979, UTERU3015500

【 0 1 8 7 】

SOSUIにより推定アミノ酸配列に膜貫通領域を検出されたクローンは、以下の

5 2 3 クローンであった。数字は推定アミノ酸配列中に検出された膜貫通領域の数を示している。検索結果は、クローン名と膜貫通領域の数を//で区切って示した。

ACTVT2000380//1, ADRGL2003329//2, ASTRO2014923//6, ASTRO3000301//1, BLADE1000176//1, BLADE2002073//1, BLADE2002947//2, BLADE2004462//2, BLADE2004670//1, BLADE2008539//1, BNGH42003570//1, BRACE1000186//1, BRACE2005457//8, BRACE2014306//11, BRACE2016981//1, BRACE2030341//1, BRACE2030884//3, BRACE2031527//1, BRACE2031899//2, BRACE2032385//3, BRACE2036005//1, BRACE2040138//2, BRACE2043142//4, BRACE2043665//1, BRACE3000697//4, BRACE3001391//3, BRACE3002298//1, BRACE3003004//1, BRACE3004113//1, BRACE3004843//1, BRACE3006462//3, BRACE3008384//6, BRACE3009574//1, BRACE3009708//6, BRACE3010397//2, BRACE3011505//2, BRACE3013740//3, BRACE3014005//8, BRACE3014068//3, BRACE3014807//3, BRACE3020286//3, BRACE3020594//2, BRACE3024662//1, BRACE3025531//1, BRACE3026008//2, BRACE3031838//1, BRACE3040856//3, BRALZ2016085//10, BRAMY2004771//2, BRAMY2005052//2, BRAMY2017528//1, BRAMY2019300//2, BRAMY2019963//1, BRAMY2028856//2, BRAMY2033003//2, BRAMY2033116//2, BRAMY2033594//1, BRAMY2036396//2, BRAMY2039872//2, BRAMY2040592//2, BRAMY2041542//1, BRAMY2045036//1, BRAMY2047420//1, BRAMY2047765//3, BRAMY3002312//1, BRAMY3004224//2, BRAMY3004919//5, BRAMY3008505//2, BRASW1000125//2, BRAWH2002560//1, BRAWH2002761//3, BRAWH2007658//2, BRAWH2014414//1, BRAWH2016439//1, BRAWH2016702//3, BRAWH3000078//2, BRAWH3000314//1, BRAWH3001891//6, BRAWH3002600//1, BRAWH3003555//2, BRAWH3003727//1, BRAWH3004453//1, BRAWH3004666//2, BRAWH3005132//1, BRAWH3005912//1, BRAWH3006548//2, BRAWH3007221//2, BRAWH3007506//2, BRAWH3007592//1, BRAWH3008634//1, BRCAN2012355//5, BRCAN2012481//1, BRCAN2013655//3, BRCAN2014143//5, BRCAN2028355//4, BRCOC2007034//2, BRCOC2019934//2, BRHIP2000691//1, BRHIP2001805//1, BRHIP2002172//8, BRHIP2004814//1, BRHIP2004883//2, BRHIP2005752//2, BRHIP2009414//7, BRHI

P2013699//1, BRHIP2026288//2, BRHIP3000526//1, BRHIP3007483//2, BRHIP3007586//1, BRHIP3008598//3, BRHIP3015751//1, BRHIP3024118//7, BRHIP3026097//1, BRSSN2003086//1, BRSSN2008549//1, BRSSN2011738//2, BRSSN2014424//9, BRSSN2018925//2, BRSTN2003835//1, BRSTN2007000//1, BRSTN2012380//1, BRSTN2015015//2, BRSTN2016678//3, BRSTN2017110//2, BRTHA2002281//2, BRTHA2002376//2, BRTHA2002493//1, BRTHA2002608//2, BRTHA2002808//1, BRTHA2003110//2, BRTHA2003461//3, BRTHA2006075//2, BRTHA2011194//1, BRTHA2012980//2, BRTHA2013460//2, BRTHA2015696//2, BRTHA2015878//2, BRTHA2016215//1, BRTHA2017985//1, BRTHA2018344//3, BRTHA2018624//1, BRTHA3000633//2, BRTHA3002427//12, BRTHA3003474//2, BRTHA3007148//3, BRTHA3008386//4, BRTHA3008778//1, BRTHA3009090//1, BRTHA3009291//2, BRTHA3016845//2, BRTHA3017047//2, BRTHA3017589//2, BRTHA3017848//8, BRTHA3018656//9, CERVX2002006//1, COLON2002443//1, COLON2005126//2, CTONG1000302//1, CTONG1000341//1, CTONG2004062//4, CTONG2008233//2, CTONG2009423//3, CTONG2009531//1, CTONG2013178//1, CTONG2019652//1, CTONG2019788//1, CTONG2020127//1, CTONG2020522//1, CTONG2020638//6, CTONG2022601//2, CTONG2023512//2, CTONG2026920//1, CTONG2027327//1, CTONG2028124//3, CTONG2028687//2, CTONG3001560//4, CTONG3002020//2, CTONG3002412//3, CTONG3003483//2, CTONG3003737//1, CTONG3008252//1, CTONG3008496//2, CTONG3008566//1, CTONG3008951//2, CTONG3009227//1, CTONG3009239//3, CTONG3009328//5, CTONG3009385//4, D30ST2002648//6, DFNES1000107//1, DFNES2010502//3, FCBBF2001183//2, FCBBF2007510//2, FCBBF3003435//1, FCBBF3004502//10, FCBBF3009888//1, FCBBF3012170//1, FCBBF3021576//1, FCBBF3023895//1, FEBRA2007544//1, FEBRA2007708//13, FEBRA2008311//7, FEBRA2020668//2, FEBRA2025427//1, FEBRA2027082//1, HCASM2003212//1, HCASM2007047//9, HCHON2000212//1, HCHON2001084//12, HCHON2001548//1, HCHON2001712//9, HCHON2004007//3, HCHON2005921//4, HLUNG2000014//1, HLUNG2003872//5, HLUNG2010464//4, HLUNG2015617//2, HLUNG2017350//4, HSYRA2005496//2, HSYRA2006873//1,

HSYRA2008714//6, HSYRA2009102//10, IMR322000127//2, IMR322002110//1, IMR322006222//1, KIDNE1000064//10, KIDNE2000832//10, KIDNE2000846//5, KIDNE2006580//1, KIDNE2010264//1, KIDNE2011635//12, KIDNE2012945//1, KIDNE2013095//3, LIVER2007415//1, LYMPB2000083//3, MESAN2001979//3, MESAN2012054//2, MESTC1000042//1, NHNPC2000606//1, NHNPC2001223//1, NT2RI2008724//1, NT2RI2009855//3, NT2RI3001263//1, NT2RI3003095//3, NT2RI3003382//1, NT2RI3003409//1, NT2RI3005403//2, NT2RI3006673//1, NT2RI3007065//3, NT2RI3007543//2, NT2RI3007978//2, NT2RP7000466//1, NT2RP7009030//1, NT2RP7014005//2, NTONG2000413//1, OCBBF2006151//5, OCBBF2006567//1, OCBBF2006764//1, OCBBF2007114//1, OCBBF2007428//1, OCBBF2009926//2, OCBBF2010140//13, OCBBF2017516//2, OCBBF2021788//1, OCBBF2024719//1, OCBBF2025458//2, OCBBF2030517//2, OCBBF2030574//3, OCBBF2031167//1, OCBBF2033869//2, OCBBF2038317//2, OCBBF3000483//1, OCBBF3003320//6, OCBBF3004314//1, PEBLM2000170//1, PEBLM2000338//2, PEBLM2002594//2, PEBLM2006113//1, PEBLM2007834//1, PERIC2001227//1, PERIC2003452//3, PERIC2004909//2, PERIC2006035//7, PERIC2007914//3, PLACE5000171//1, PLACE5000260//2, PLACE6012574//2, PLACE7000514//1, PLACE7001022//1, PROST1000184//2, PROST1000528//2, PROST1000559//1, PROST2018902//1, PROST2018922//1, PUAEN2002489//4, PUAEN2005588//1, PUAEN2006701//3, PUAEN2009174//1, PUAEN2009852//1, RECTM2001347//2, SMINT1000192//1, SMINT2002743//2, SMINT2009902//4, SMINT2015787//2, SPLEN2001599//1, SPLEN2009548//2, SPLEN2012889//3, SPLEN2015158//1, SPLEN2015679//1, SPLEN2021701//2, SPLEN2023733//7, SPLEN2023791//1, SPLEN2025491//1, SPLEN2029522//1, SPLEN2029683//2, SPLEN2030335//1, SPLEN2030479//1, SPLEN2031125//2, SPLEN2031424//2, SPLEN2031547//6, SPLEN2031724//3, SPLEN2031780//2, SPLEN2032813//2, SPLEN2033098//1, SPLEN2036326//4, SPLEN2037722//2, SPLEN2038180//2, SPLEN2038345//1, SPLEN2040222//4, SPLEN2041304//1, SPLEN2042598//3, STOMA2008546//3, SYNOV2005817//2, SYNOV2012326//2, SYNOV2016124//1, SYNOV2021320//2, SYNOV4003322//3,

SYNOV4004184//1, SYNOV4004741//3, SYNOV4004914//1,
SYNOV4006256//2, SYNOV4007430//1, SYNOV4007553//2, SYNOV4007671//1, SYNO
V4008336//2, SYNOV4008440//4, TCERX2000613//1, TESOP2000801//1, TESOP200
1345//2, TESOP2001865//2, TESOP2002273//2, TESOP2002539//3, TESOP2005579
//1, TESOP2006041//1, TESOP2007052//1, TESOP2007262//1, TESOP2007636//2,
TESTI1000257//11, TESTI1000348//3, TESTI2002036//6,
TESTI2002618//2, TESTI2002928//1, TESTI2003347//2, TESTI2005610//1, TEST
I2006648//6, TESTI2013382//3, TESTI2024567//5, TESTI2034953//1, TESTI203
4997//1, TESTI2035997//1, TESTI2042450//1, TESTI2047071//2, TESTI2048898
//2, TESTI2051767//3, TESTI2052822//1, TESTI4000215//2, TESTI4000724//11
, TESTI4001176//1, TESTI4001561//2, TESTI4001923//1,
TESTI4002552//4, TESTI4002754//3, TESTI4005805//1, TESTI4005961//1, TEST
I4006053//1, TESTI4006137//2, TESTI4007064//3, TESTI4007163//3, TESTI400
7239//1, TESTI4007382//1, TESTI4008401//1, TESTI4009608//1, TESTI4013369
//3, TESTI4013667//2, TESTI4013830//3, TESTI4016238//2, TESTI4017575//2,
TESTI4017901//2, TESTI4018835//2, TESTI4019566//2,
TESTI4020092//1, TESTI4020102//2, TESTI4021478//7, TESTI4023722//2, TEST
I4024420//1, TESTI4024874//3, TESTI4024890//2, TESTI4026456//1, TESTI402
6785//1, TESTI4027821//1, TESTI4028062//1, TESTI4028429//1, TESTI4028823
//4, TESTI4028880//11, TESTI4029836//7, TESTI4030159//3, TESTI4030505//2
, TESTI4034172//3, TESTI4035649//2, TESTI4037244//1,
TESTI4041053//2, TESTI4042711//2, TESTI4046487//1, THYMU2003632//4, THYM
U2003760//1, THYMU2005003//2, THYMU2005303//1, THYMU2007658//2, THYMU200
9425//3, THYMU2011548//6, THYMU2013386//2, THYMU2014353//2, THYMU2019210
//2, THYMU2030068//3, THYMU2032035//2, THYMU2032437//1, THYMU2032655//1,
THYMU2033308//1, THYMU2033816//4, THYMU2034314//1,
THYMU2035064//2, THYMU2036085//6, THYMU2037226//3, THYMU2037233//1, THYM
U2037348//2, THYMU2038772//1, THYMU2038797//1, THYMU2040412//1, THYMU204
1015//12, THYMU3000028//1, THYMU3000036//2, THYMU3004835//1, THYMU300616

8//8, THYMU3006811//2, THYMU3007368//1, TKIDN2002424//2, TKIDN2002632//1
, TKIDN2006525//2, TKIDN2009092//1, TKIDN2009889//1,
TKIDN2014771//2, TKIDN2019116//4, TLIVE2000023//5, TLIVE2001828//2, TLIV
E2001927//2, TLIVE2002336//1, TLIVE2002690//2, TLIVE2003381//4, TLIVE200
4110//1, TOVAR2001281//1, TRACH1000205//6, TRACH2001549//1, TRACH2001684
//2, TRACH2006387//6, TRACH2007059//1, TRACH2008300//1, TRACH2020525//4,
TRACH2021964//2, TRACH2022553//2, TRACH2025535//1,
TRACH2025911//1, TRACH3000014//1, TRACH3002064//1, TRACH3002650//2, TRAC
H3004786//4, TRACH3005294//1, TRACH3006149//1, TRACH3007391//1, TRACH300
8629//2, TRACH3035199//3, TRACH3036193//1, TSTOM2000442//2, TUTER2000916
//1, UTERU2004688//1, UTERU2004929//1, UTERU2006137//1, UTERU2006568//1,
UTERU2007444//1, UTERU2020718//2, UTERU2022020//1,
UTERU2025025//1, UTERU2025891//2, UTERU2026090//1, UTERU2026203//3, UTER
U2027591//1, UTERU2029953//3, UTERU2031851//2, UTERU2035323//3, UTERU203
5469//1, UTERU3000645//4, UTERU3000899//2, UTERU3001240//4, UTERU3001571
//2, UTERU3001585//2, UTERU3002209//3, UTERU3002786//1, UTERU3003116//1,
UTERU3003776//1, UTERU3006308//3, UTERU3008671//1,
UTERU3009690//1, UTERU3011063//10, UTERU3016789//2

【 0 1 8 8 】

Pfamにより推定アミノ酸配列に機能ドメインを検出されたクローンは以下の 6
6 4 クローンであった。検索結果は、クローン名//機能ドメイン名のように示し
、複数の機能ドメインがヒットした場合には//で区切って並記した。なお同一の
機能ドメインが複数ヒットした場合も省略せずに記載した。

3NB692002685// R3H domain

3NB692002806// short chain dehydrogenase

3NB692008729// Hrl repeat motif

ADIPS2000088// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain

ASTR01000009// Delta-aminolevulinic acid dehydratase// FERM domain (Band

4.1 family)

ASTR02003960// F-box domain.
ASTR02014923// Ion transport protein
ASTR03000301// Transmembrane 4 family// Adenovirus E3 region protein CR2
BLADE2005036// Zinc carboxypeptidase
BLADE2007958// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat
BLADE2008539// Carbohydrate phosphorylases
BNGH42003570// EB module// Furin-like cysteine rich region// Thrombospondin type 1 domain
BNGH42007788// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat
BRACE1000258// PH domain// PH domain
BRACE2005457// Sulfate transporter family// Xanthine/uracil permeases family
BRACE2006319// TRAF-type zinc finger// Squash family of serine protease inhibitors// TRAF-type zinc finger
BRACE2008594// Eukaryotic protein kinase domain
BRACE2010489// LysM domain
BRACE2014306// Vesicular monoamine transporter// Ribosomal protein L23// Sugar (and other) transporter// LacY proton/sugar symporter
BRACE2014475// Amidase
BRACE2015314// Bacterial mutT protein
BRACE2016981// Fanconi anaemia group C protein// Bacterial flagellin N-terminus
BRACE2018762// WH1 domain// RanBP1 domain// Streptomyces extracellular neutral protein// Formyl transferase// K-box region// Tropomyosins
BRACE2026836// Calponin homology (CH) domain

BRACE2027258// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat

BRACE2030341// Kinase associated domain 1

BRACE2035381// Lysophospholipase catalytic domain

BRACE2035441// Spectrin repeat// Spectrin repeat// Spectrin repeat

BRACE2038329// TS-N domain// UBA domain

BRACE2041009// TBC domain

BRACE2042550// Thrombospondin type 1 domain// Trypsin Inhibitor like cysteine rich domain// von Willebrand factor type C domain// Thrombospondin type 1 domain

BRACE2043142// Glucose-6-phosphate dehydrogenase

BRACE2044286// CRAL/TRIO domain.// Spectrin repeat

BRACE2045300// Cofilin/tropomyosin-type actin-binding proteins

BRACE2046295// Immunoglobulin domain// EGF-like domain

BRACE2047011// DNA polymerase family B

BRACE3000071// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat

BRACE3000973// Leucine Rich Repeat

BRACE3001002// Lipoprotein

BRACE3001391// Latrophilin/CL-1-like GPS domain// PLAT/LH2 domain// Regulator of G protein signaling domain

BRACE3003192// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// Metallothionein// Keratin, high sulfur B2 protein// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain

BRACE3004058// FAD/NAD-binding Cytochrome reductase// Oxidoreductase FAD/NAD-binding domain

BRACE3004150// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif.

on motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

BRACE3004772// SAM domain (Sterile alpha motif)

BRACE3004880// GLTT repeat (12 copies)// GLTT repeat (12 copies)// GLTT repeat (12 copies)// Keratin, high sulfur B2 protein

BRACE3006872// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat

BRACE3007625// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Cytochrome P450

BRACE3008137// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).

BRACE3008384// Rhomboid family

BRACE3008720// GTP1/OBG family// ADP-ribosylation factor family

BRACE3009090// Beige/BEACH domain

BRACE3009708// E1-E2 ATPase// Na⁺/K⁺ ATPase C-terminus

BRACE3010397// SCP-like extracellular protein

BRACE3011421// Phorbol esters/diacylglycerol binding domain// Diacylglycerol kinase catalytic domain (presumed)// Diacylglycerol kinase accessory domain (presumed)// Ank repeat// Ank repeat

BRACE3013576// Hemagglutinin// SPRY domain// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)

BRACE3014005// Putative integral membrane protein

BRACE3015262// Cytochrome P450

BRACE3015521// EF hand

BRACE3016884// Keratin, high sulfur B2 protein// Flagellar L-ring protein

BRACE3019084// SAM domain (Sterile alpha motif)

BRACE3024073// 4Fe-4S iron sulfur cluster binding protein// lactate/malate dehydrogenase// Viral (Superfamily 1) RNA helicase// Ras family

BRACE3025630// Subtilase family
BRACE3027326// LGN motif, putative GEF specific for G-alpha// Rap/ran-GAP
BRACE3027478// Permeases for cytosine/purines, uracil
BRALZ2014484// PH domain
BRALZ2016085// Presenilin// Sugar (and other) transporter// Monocarboxylate transporter
BRAMY2001473// Death domain// ZU5 domain
BRAMY2004771// Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain// Leucine rich repeat N-terminal domain
BRAMY2005052// Immunoglobulin domain
BRAMY2019300// Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain// Leucine rich repeat N-terminal domain
BRAMY2021498// Thrombospondin type 1 domain// DnaJ central domain (4 repeats)// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain
BRAMY2030109// Phorbol esters/diacylglycerol binding domain (C1 domain)// PHD-finger
BRAMY2031317// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
BRAMY2036567// SH3 domain
BRAMY2039872// Interferon alpha/beta domain
BRAMY2040592// Transient receptor
BRAMY2042760// PH domain// PH domain
BRAMY2046989// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain
BRAMY2047746// Sodium and potassium ATPases// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat
BRAMY2047751// Regulator of G protein signaling domain// Raf-like Ras-binding domain// Raf-like Ras-binding domain

BRAMY3001794// Geminivirus coat protein// PH domain// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

BRAMY3002803// P21-Rho-binding domain// Eukaryotic protein kinase domain// Eukaryotic protein kinase domain

BRAMY3004224// Leucine rich repeat N-terminal domain// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain

BRAMY3004919// Copper/zinc superoxide dismutase (SODC)// Adenylate and Guanylate cyclase catalytic domain// Adenylate and Guanylate cyclase catalytic domain

BRAMY3005091// Phosphatidylinositol 3- and 4-kinases

BRAMY3005932// Ank repeat

BRAMY3008466// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat

BRAMY4000095// Eukaryotic protein kinase domain

BRAMY4000277// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

BRAWH1000127// Plexin repeat// Thrombospondin type 1 domain

BRAWH2001395// Myelin basic protein

BRAWH2001940// NOL1/NOP2/sun family

BRAWH2007658// Immunoglobulin domain

BRAWH2010000// Xylose isomerase

BRAWH2014414// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain// Fructose-bisphosphate aldolase class-// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin cytoplasmic region

BRAWH2014662// K+ channel tetramerisation domain// ATP synthase Alpha chain, C terminal

BRAWH2014954// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Als

o known as DHR or GLGF).

BRAWH2016702// AMP-binding enzyme

BRAWH3000078// Adaptin N terminal region// Activin types I and II recept
or domain

BRAWH3000314// Fibronectin type III domain

BRAWH3000491// Ribosomal protein S12e

BRAWH3001326// Protein phosphatase 2C

BRAWH3001891// YCF9

BRAWH3002574// Calpain large subunit, domain III// EF hand

BRAWH3002600// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain

BRAWH3002821// C2 domain// C2 domain

BRAWH3003727// ribonuclease.

BRAWH3005912// bZIP transcription factor// bZIP transcription factor// T
roponin// TBC domain

BRAWH3008341// Pentaxin family

BRCAN2002562// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

BRCAN2002856// Phosphotyrosine interaction domain (PTB/PID).

BRCAN2002948// Adaptin N terminal region

BRCAN2006063// von Willebrand factor type A domain

BRCAN2009203// SAM domain (Sterile alpha motif)

BRCAN2009432// ADP-ribosylation factor family// Ras family

BRCAN2015464// Gag P30 core shell protein

BRCAN2016619// SH3 domain

BRCAN2017717// Squash family of serine protease inhibitors

BRCAN2021028// Aminopeptidase I zinc metalloprotease (M18)

BRCAN2024451// Raf-like Ras-binding domain// Leptin// Raf-like Ras-bindi
ng domain// LGN motif, putative GEF specific for G-alpha GTPase

BRCAN2028355// Eukaryotic protein kinase domain

BRCOC2001505// Myelin basic protein

BRCOC2003213// ATP synthase, Delta/Epsilon chain// tRNA synthetase class II core domain (G, H, P, S and T)

BRCOC2016525// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat

BRHIP2000819// WD domain, G-beta repeat

BRHIP2000920// Ribosomal protein S9/S16

BRHIP2003786// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// BTB/POZ domain

BRHIP2004359// Metallo-beta-lactamase superfamily

BRHIP2004814// Phosphate transporter family

BRHIP2005236// Galactose binding lectin domain// Latrophilin Cytoplasmic C-terminal region

BRHIP2005932// PH domain

BRHIP2007616// Sema domain

BRHIP2009414// Uncharacterized protein family

BRHIP2021615// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

BRHIP2026288// Prolyl oligopeptidase family// alpha/beta hydrolase fold

BRHIP3000339// Myelin basic protein

BRHIP3008183// Adaptin N terminal region// tRNA (Guanine-1)-methyltransferase

BRHIP3008313// Ank repeat

BRHIP3008405// PH domain

BRHIP3024118// Sodium:galactoside symporter family// Monocarboxylate transporter

BRHIP3025161// Phosphotriesterase family// RhoGEF domain// PH domain// Thaumatin family// GATA zinc finger// FYVE zinc finger// PH domain

BRHIP3027137// Aldehyde dehydrogenase family

BRSSN2000684// Protein-tyrosine phosphatase// Dual specificity phosphatase, catalytic domain

出証特 2 0 0 4 - 3 0 5 9 6 6 0

BRTHA2018591// GTPase of unknown function
BRTHA2018624// Galactose binding lectin domain// Activin types I and II
receptor domain// Galactose binding lectin domain
BRTHA2018707// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)
BRTHA2019048// Domain of unknown function DUF71
BRTHA3002401// Ornithine decarboxylase antizyme
BRTHA3002427// Sulfate transporter family// Sodium:neurotransmitter symporter family
BRTHA3003074// Fanconi anaemia group C protein
BRTHA3003449// Myosin head (motor domain)
BRTHA3005046// Collagen triple helix repeat (20 copies)
BRTHA3008310// Homeobox domain
BRTHA3008778// AMP-binding enzyme
BRTHA3009037// C2 domain// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// Regulator of G protein signaling domain// Regulator of G protein signaling domain
BRTHA3009090// Cyclic nucleotide-binding domain// Cyclic nucleotide-binding domain// Cyclic nucleotide-binding domain// Glutathione S-transferases.// Uncharacterized protein family UPF0028
BRTHA3013884// Domain associated with PX domains// PX domain// 60s Acidic ribosomal protein
BRTHA3015815// AIR synthase related protein
BRTHA3016917// tRNA synthetases class I (C)// tRNA synthetases class I (I, L, M and V)
BRTHA3017589// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Hantavirus glycoprotein G2
BRTHA3017848// Glucose-6-phosphate dehydrogenase// Sugar (and other) transporter
BRTHA3018656// Divalent cation transporter// Divalent cation transporter

COLON2000568// Immunoglobulin domain// Cellulose binding domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

COLON2001721// C2 domain

COLON2002520// Myosin head (motor domain)// IQ calmodulin-binding motif

COLON2004478// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

CORDB1000140// TRAF-type zinc finger

CORDB2000541// F-actin capping protein, beta subunit

CTONG1000341// EGF-like domain// EGF-like domain// Metallothionein// EGF-like domain// EB module// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain

CTONG1000467// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)

CTONG2000042// Bacterial regulatory proteins, gntR family// Alpha-2-macroglobulin family N-terminal region// Alpha-2-macroglobulin family

CTONG2001877// MutT-like domain

CTONG2004062// E1-E2 ATPase

CTONG2006798// Eukaryotic protein kinase domain// Eukaryotic protein kinase domain

CTONG2008233// DnaJ domain

CTONG2009423// 7 transmembrane receptor (rhodopsin family)

CTONG2013178// SEA domain// Trypsin

CTONG2017500// F-box domain.

CTONG2020026// Herpesvirus VP23 like capsid protein

CTONG2024206// Neuregulin family// von Willebrand factor type A domain// EGF-like domain// Response regulator receiver domain// von Willebrand factor type A domain// von Willebrand factor type A domain

CTONG2024749// Alpha-2-macroglobulin family

CTONG2025496// Alpha-2-macroglobulin family N-terminal region// Alpha-2-

macroglobulin family

CTONG2028124// AMP-binding enzyme

CTONG2028687// TPR Domain// TPR Domain

CTONG3000084// DNA mismatch repair protein// RhoGEF domain// PH domain//
SH3 domain

CTONG3000657// SH3 domain

CTONG3000686// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain

CTONG3001123// BRCA1 C Terminus (BRCT) domain// BRCA1 C Terminus (BRCT)
domain// BRCA1 C Terminus (BRCT) domain// BRCA1 C Terminus (BRCT) domain
// BRCA1 C Terminus (BRCT) domain

CTONG3001370// Alpha-2-macroglobulin family N-terminal region// Alpha-2-
macroglobulin family

CTONG3002127// C2 domain// C2 domain

CTONG3002674// Calponin homology (CH) domain

CTONG3003737// Leucine rich repeat N-terminal domain// Leucine Rich Repe
at// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// L
eucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine
Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich
Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat
// Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain// Fusion
glycoprotein F0.

CTONG3003972// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

CTONG3004072// Beta type Zein// Keratin, high sulfur B2 protein

CTONG3005325// TS-N domain// UBA domain// Transposase

CTONG3005648// Putative undecaprenyl diphosphate synthase

CTONG3006067// DnaJ central domain (4 repeats)

CTONG3006186// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF)// Apolipoprotein A
1/A4/E family// WW domain

CTONG3008831// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

出証特 2 0 0 4 - 3 0 5 9 6 6 0

HCASM2001301// Eukaryotic protein kinase domain
HCASM2002918// ATP synthase Alpha chain, C terminal
HCHON2000028// RhoGAP domain
HCHON2001084// FecCD transport family// Sugar (and other) transporter
HCHON2001217// Cullin family
HCHON2001577// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Heavy-metal-associated domain
HCHON2001712// Sodium:dicarboxylate symporter family
HCHON2002676// Glycosyl hydrolases family 39
HCHON2004007// E1-E2 ATPase
HCHON2004531// Ubiquitin family// UBA domain// Integrins, beta chain// UBA domain
HCHON2004776// Protein of unknown function DUF93
HCHON2005921// PMP-22/EMP/MP20/Claudin family
HCHON2006250// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat
HEART1000139// Troponin
HEART2001680// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
HEART2001756// Bacterial transcriptional regulator
HEART2006131// Thiamine pyrophosphate enzymes
HEART2006909// CBS domain// CBS domain
HEART2010495// Tau and MAP proteins, tubulin-binding
HHDPC1000118// Adenylate kinase// Shikimate kinase// Deoxynucleoside kinase// Pyridoxal-phosphate dependent enzyme
HLUNG1000017// Reprolysin family propeptide
HLUNG2000014// Lectin C-type domain
HLUNG2001996// SH3 domain
HLUNG2002465// PH domain// RhoGEF domain// SH3 domain

HLUNG2002958// EF hand
HLUNG2011298// Oxidoreductase FAD/NAD-binding domain
HLUNG2013851// Pumilio-family RNA binding domains (aka PUM-HD, Pumilio homology domain)// Pumilio-family RNA binding domains (aka PUM-HD, Pumilio homology domain)
HLUNG2014262// von Willebrand factor type A domain// von Willebrand factor type A domain
HLUNG2017350// Connexin
HSYRA2005456// Fibronectin type III domain
HSYRA2005496// emp24/gp25L/p24 family
HSYRA2009075// Fibronectin type III domain
HSYRA2009102// Integral membrane protein DUF6
IMR322000127// Zinc finger, C2H2 type
IMR322000917// Zinc finger, C2H2 type
IMR322006495// Tropomyosins
KIDNE1000064// Integral membrane protein DUF7// Sugar (and other) transporter// Transmembrane 4 family// Zn-finger in Ran binding protein and others.
KIDNE2000832// Amino acid permease// Transmembrane amino acid transporter protein// Sodium/hydrogen exchanger family
KIDNE2000846// Sodium:neurotransmitter symporter family
KIDNE2001361// Domain of unknown function DUF19
KIDNE2001847// RhoGAP domain// SH3 domain
KIDNE2006580// Cytochrome P450
KIDNE2011635// Sodium:solute symporter family
KIDNE2012945// CUB domain// Pentaxin family
LYMPB2000083// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2// Immunoglobulin domain

MESAN2006563// PH domain
MESAN2012054// PQQ enzyme repeat// PQQ enzyme repeat
NESOP2001433// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
NESOP2001656// Polyomavirus coat protein
NHNPC2001816// Regulator of G protein signaling domain
NOVAR2000136// Thioredoxin// CTF/NF-I family// Calsequestrin
NOVAR2001108// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
NT2NE2003252// Eukaryotic protein kinase domain
NT2NE2006531// KRAB box// PHD-finger// Transcription factor S-II (TFIIS)
// Zinc finger, C2H2 type
NT2NE2006909// Influenza Matrix protein (M1)// metallopeptidase family M
24
NT2RI2004618// Cytosolic long-chain acyl-CoA thioesterase
NT2RI2005166// F-box domain.// WD domain, G-beta repeat
NT2RI2008724// GGL domain
NT2RI2025909// Mitochondrial carrier proteins// Mitochondrial carrier proteins
NT2RI2025957// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
NT2RI3000622// TBC domain
NT2RI3002842// Hsp20/alpha crystallin family
NT2RI3003382// Rotavirus RNA-binding Protein 53 (NS53)
NT2RI3004510// Pyridine nucleotide-disulphide oxidoreductase// FAD binding domain// Flavin containing amine oxidase// Phytoene dehydrogenase related enzyme
NT2RI3006171// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
NT2RI3006340// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Fibronectin

in type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Immunoglobulin domain// Ribosomal protein S14p/S29e

// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

NT2RI3006376// DENN (AEX-3) domain// PLAT/LH2 domain

NT2RI3006673// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Protein-tyrosine phosphatase// Dual specificity phosphatase, catalytic domain// Protein-tyrosine phosphatase

NT2RI3007158// FYVE zinc finger

NT2RI3007291// Collagen triple helix repeat (20 copies)

NT2RI3007543// DnaJ domain

NT2RI3007978// Glutamine amidotransferase class-I

NT2RI3008652// FERM domain (Band 4.1 family)// Uncharacterised protein family UPF0058// Biopterin-dependent aromatic amino acid hydroxylase

NT2RP7000359// FERM domain (Band 4.1 family)// Insulin-like growth factor binding proteins// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).

NT2RP7000466// CUB domain// CXXC zinc finger// EGF-like domain// Granulins// Keratin, high sulfur B2 protein// Trypsin Inhibitor like cysteine rich domain

NT2RP7004027// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)

NT2RP7004123// Hepatitis delta virus delta antigen

NT2RP7005118// GTPase-activator protein for Ras-like GTPase// IQ calmodulin-binding motif// WW domain

NT2RP7005529// PH domain// RhoGEF domain

NT2RP7009147// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat

NT2RP7010599// Lipase

NT2RP7011570// Gag P30 core shell protein

NT2RP7013795// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat
NT2RP7014005// Glutamine amidotransferase class-I
NT2RP7017474// Phosphoglucose isomerase
NT2RP8000296// BTB/POZ domain// Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif/
/ Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif
NT2RP8000483// RhoGAP domain
NTONG2000413// Astacin (Peptidase family M12A)// Hemopexin// Matrixin
NTONG2003852// Phosphotyrosine interaction domain (PTB/PID).
NTONG2005277// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank r
epeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat
NTONG2006354// Ank repeat
NTONG2007517// BTB/POZ domain
OCBBF2004826// PH domain// Raf-like Ras-binding domain// Transaldolase//
PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// RhoGEF domain
OCBBF2004883// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD
domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta rep
eat
OCBBF2006058// Acyl-CoA dehydrogenase
OCBBF2006764// Sushi domain (SCR repeat)// CUB domain// Sushi domain (SC
R repeat)// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)
OCBBF2007028// SH3 domain
OCBBF2007068// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank r
epeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat//
Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank re
peat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat//
Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ribosomal protein L34// Ank repea
t// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat
OCBBF2008770// TBC domain
OCBBF2010140// Alphavirus E1 glycoprotein

OCBBF2010416// Major intrinsic protein

OCBBF2019823// lactate/malate dehydrogenase

OCBBF2020838// Fork head domain

OCBBF2021323// Regulatory subunit of type II PKA R-subunit

OCBBF2022351// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat

OCBBF2025527// NAD-dependent glycerol-3-phosphate dehydrogenase

OCBBF2031167// Reprolysin family propeptide// Pancreatic hormone peptides// Reprolysin (M12B) family zinc metalloprotease// Disintegrin// Beta defensin// Radical activating enzymes// EB module// EGF-like domain// Delta serrate ligand

OCBBF2033869// CUB domain

OCBBF2035110// PLAT/LH2 domain

OCBBF2036743// KRAB box// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// PHD-finger// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Transcription factor S-II (TFIIS)// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type// Zinc finger, C2H2 type

OCBBF2037340// Alpha crystallin A chain, N terminal// Archaeal ATPase// Dual specificity phosphatase, catalytic domain

OCBBF2037547// PH domain// Raf-like Ras-binding domain// Transaldolase// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// RhoGEF domain// PH domain

OCBBF2037598// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain

OCBBF2037638// Pyridine nucleotide-disulphide oxidoreductase// Pyridine nucleotide-disulphide oxidoreductase

OCBBF2038317// Syndecan domain// BNR repeat// BNR repeat// BNR repeat//
BNR repeat// BNR repeat// PKD domain

OCBBF3009279// KH domain// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)

PEBLM2002594// ABC transporter// Aldehyde oxidase and xanthine dehydroge
nase, C terminus

PEBLM2004666// WD domain, G-beta repeat// Gram-negative pili assembly ch
aperone// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domai
n, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat// WD domain, G-beta repeat

PERIC1000147// Syndecan domain

PERIC2001228// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich
Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat
// Leucine Rich Repeat

PERIC2003720// Ezrin/radixin/moesin family

PERIC2009086// 7 transmembrane receptor (rhodopsin family)// Peroxidase

PLACE5000171// Chitin binding Peritrophin-A domain// HYR domain// Plant
PEC family metallothionein// Sushi domain (SCR repeat)// von Willebrand
factor type A domain

PLACE5000282// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Heavy-metal-as
sociated domain

PLACE6012574// ENV polyprotein (coat polyprotein)

PLACE6019385// REV protein (anti-repression trans-activator protein)

PLACE6020031// Ank repeat// Ank repeat

PLACE7000514// Filamin/ABP280 repeat.

PLACE7002641// LPP20 lipoprotein precursor// HRDC domain// Dihydrodipico
linate synthetase family

PLACE7006051// ENV polyprotein (coat polyprotein)

PLACE7008431// Phosphatidylinositol-4-phosphate 5-Kinase

PROST1000184// 7 transmembrane receptor (Secretin family)

PROST2008993// BRCA1 C Terminus (BRCT) domain

PROST2016462// WW domain// PH domain// RhoGAP domain
PROST2017367// Transglutaminase family
PROST2018090// Sushi domain (SCR repeat)// Sushi domain (SCR repeat)// C
hitin binding Peritrophin-A domain// HYR domain// Sushi domain (SCR repe
at)
PROST2018511// Ras association (RalGDS/AF-6) domain// PH domain// Src ho
mology domain 2
PUAEN2002616// Src homology domain 2
PUAEN2005930// Extracellular link domain// PH domain
PUAEN2006328// TBC domain
PUAEN2007044// TruB family pseudouridylate synthase (N terminal domain)
PUAEN2009174// L1 (late) protein// Alpha-2-macroglobulin family
PUAEN2009795// Ribosomal protein S3, C-terminal domain// EGF-like domain
// Clq domain
PUAEN2009852// Eukaryotic protein kinase domain
RECTM2000433// Jacalin-like lectin domain
SKMUS2006394// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank r
epeat// Ank repeat// Ank repeat
SMINT1000192// Small hydrophilic plant seed proteins
SMINT2002743// ENV polyprotein (coat polyprotein)
SMINT2010076// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
SMINT2011888// Immunoglobulin domain// Cellulose binding domain// Immuno
globulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immuno
globulin domain
SMINT2015787// Serum amyloid A protein// Immunoglobulin domain
SPLEN2001599// Immunoglobulin domain
SPLEN2002147// Phosphatidylinositol transfer protein
SPLEN2002467// DB module// F-box domain.// Leucine Rich Repeat

SPLEN2006122// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)//
RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)
SPLEN2010912// DEAD/DEAH box helicase// Helicases conserved C-terminal d
omain
SPLEN2012624// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Sodium:neurotransm
itter symporter family
SPLEN2015267// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain
SPLEN2015679// ATP synthase delta (OSCP) subunit
SPLEN2021701// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2
// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2// Immunoglo
bulin domain
SPLEN2030335// AMP-binding enzyme
SPLEN2031547// Integral membrane protein// Integral membrane protein
SPLEN2031780// Domain of unknown function DUF139// Domain of unknown fun
ction DUF139
SPLEN2033098// TNFR/NGFR cysteine-rich region
SPLEN2034081// Insulin-like growth factor binding proteins
SPLEN2036326// GPR1/FUN34/yaaH family// PMP-22/EMP/MP20/Claudin family
SPLEN2036821// Mitochondrial carrier proteins
SPLEN2037722// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
STOMA2004294// Immunoglobulin domain
SYNOV2005448// Apidaecin
SYNOV2005817// Domain of unknown function DUF19// Tissue factor
SYNOV2006430// Nitrogen regulatory protein P-II
SYNOV2014400// EGF-like domain// Granulins// Granulins// EGF-like domain
SYNOV2021320// Src homology domain 2
SYNOV3000231// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain

SYNOV3000302// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

SYNOV4002392// lactate/malate dehydrogenase

SYNOV4002883// Adenosylmethionine decarboxylase

SYNOV4007521// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

SYNOV4007553// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat C-terminal domain// TIR domain

SYNOV4007671// Syntaxin// Fusion glycoprotein F0.

SYNOV4008440// Adaptin N terminal region

TBAES2001171// NOL1/NOP2/sun family

TBAES2001229// Ribosomal protein L23

TBAES2003550// Glucose-6-phosphate dehydrogenase

TBAES2004055// Ribosomal protein S11

TESOP2000801// Eukaryotic protein kinase domain

TESOP2001166// Src homology domain 2

TESOP2001953// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

TESOP2004114// Lysyl hydrolase// Lysyl hydrolase

TESOP2005485// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain

TESOP2009121// DNA polymerase (viral) C-terminal domain

TESTI1000257// GntP family permease// Sugar (and other) transporter

TESTI1000390// Bromodomain// Atrial natriuretic peptide

TESTI1000545// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// LPP20 lipoprotein precursor// HRDC domain// Adaptin N terminal region// Dihydrodipicolinate synthetase family

TESTI2000443// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

TESTI2000644// Small cytokines (intecrine/chemokine), interleukin-8 like

TESTI2002036// Ion transport protein// Transmembrane region cyclic Nucleotide Gated Channel

TESTI2002618// Reprolysin (M12B) family zinc metalloprotease// Reprolysin family propeptide

TESTI2002928// Syndecan domain

TESTI2003347// Connexin// Cytochrome b559, alpha (gene psbE) and beta (gene psbF) subunits.

TESTI2004700// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

TESTI2005610// CD36 family

TESTI2006648// Ion transport protein// ABC transporter transmembrane region.// PEP-utilizing enzymes// Phosphoribulokinase// Elongation factor Tu family

TESTI2014716// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

TESTI2024567// 7 transmembrane receptor (metabotropic glutamate family)

TESTI2026505// Domain of unknown function DUF123// FYVE zinc finger// PH domain// RhoGEF domain

TESTI2027019// Leucine Rich Repeat

TESTI2034520// ABC transporter

TESTI2034767// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Collagen triple helix repeat (20 copies)// Collagen triple helix repeat (20 copies)

TESTI2040018// Hepatitis C virus RNA dependent RNA polymerase
TESTI2044796// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)
TESTI2049469// Chitinases class I
TESTI2050137// Phosphotyrosine interaction domain (PTB/PID)// Src homology domain 2
TESTI2050987// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)// SPRY domain
TESTI2051867// Ribosomal protein L4/L1 family
TESTI2052693// Src homology domain 2
TESTI2053621// EF hand// EF hand// Glutathione peroxidases// EF hand
TESTI4000014// PPR repeat// PPR repeat// PPR repeat// PPR repeat// PPR repeat// ENTH domain// PPR repeat// PPR repeat// PPR repeat// Ribosomal protein L22p/L17e// Interleukin 10// PPR repeat
TESTI4000079// Phosphopantetheine attachment site// PH domain
TESTI4000288// Dynamin GTPase effector domain
TESTI4000349// HECT-domain (ubiquitin-transferase).
TESTI4000462// Keratin, high sulfur B2 protein
TESTI4000724// Vesicular monoamine transporter// Sugar (and other) transporter// Monocarboxylate transporter
TESTI4000970// Ezrin/radixin/moesin family
TESTI4001148// Enol-ase// ATP synthase delta (OSCP) subunit
TESTI4001527// UDP-glucuronosyl and UDP-glucosyl transferase
TESTI4001561// Acyltransferase
TESTI4002491// NSF attachment protein
TESTI4002552// E1-E2 ATPase// Na⁺/K⁺ ATPase C-terminus
TESTI4006326// von Willebrand factor type A domain
TESTI4006546// Tudor domain// Tudor domain// Tudor domain
TESTI4006819// Enol-ase
TESTI4007064// DENN (AEX-3) domain// PPR repeat// LIM domain containing proteins

TESTI4007163// Sodium:neurotransmitter symporter family
TESTI4007382// Nickel-dependent hydrogenases
TESTI4007778// Calponin homology (CH) domain// Calponin homology (CH) domain// Spectrin repeat// Spectrin repeat// Spectrin repeat// Spectrin repeat// EF hand// EF hand
TESTI4007810// DNA ligase
TESTI4008429// E1-E2 ATPase// Domain of unknown function
TESTI4009160// Kinesin motor domain// Kinesin motor domain
TESTI4009374// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// Ham1 family// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// Double-stranded RNA binding motif
TESTI4009608// emp24/gp25L/p24 family
TESTI4009881// Bacterial type II secretion system protein
TESTI4010713// C2 domain
TESTI4010831// WD domain, G-beta repeat
TESTI4010851// Ubiquitin carboxyl-terminal hydrolases// Ubiquitin carboxyl-terminal hydrolase f// eIF4-gamma/eIF5/eIF2-epsilon// Rifin/stevor family
TESTI4011484// SAM domain (Sterile alpha motif)
TESTI4011745// Bromodomain
TESTI4011956// PH domain
TESTI4012406// Kringle domain
TESTI4012448// Matrixin// Hemopexin// Hemopexin// Hemopexin// Hemopexin
TESTI4012679// DNA photolyase
TESTI4013369// ATP synthase subunit C
TESTI4014924// Floricaula / Leafy protein
TESTI4015471// Tropomyosins
TESTI4016110// DnaJ domain

TESTI4016882// SH3 domain// SH3 domain
TESTI4016925// Aminotransferases class-III// Pyridoxal-phosphate dependent enzyme
TESTI4017001// bZIP transcription factor
TESTI4017137// Keratin, high sulfur B2 protein
TESTI4017575// MSP (Major sperm protein) domain
TESTI4018152// FERM domain (Band 4.1 family)
TESTI4018555// Granulins
TESTI4018835// E1-E2 ATPase// E1-E2 ATPase
TESTI4018886// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain
// Fibronectin type III domain
TESTI4019140// GATA zinc finger
TESTI4019566// Helicases conserved C-terminal domain// Tudor domain
TESTI4019843// SH3 domain// RhoGEF domain// PH domain
TESTI4020092// Laminin G domain
TESTI4020920// D-isomer specific 2-hydroxyacid dehydrogenase, catalytic domain
TESTI4021294// Cyclin// Immunoglobulin domain
TESTI4021478// E1-E2 ATPase// E1-E2 ATPase// E1-E2 ATPase
TESTI4022716// DEAD/DEAH box helicase// Helicases conserved C-terminal domain
TESTI4023555// Lectin C-type domain
TESTI4025920// Adaptin N terminal region
TESTI4026192// Domain of unknown function
TESTI4026510// DEAD/DEAH box helicase// Helicases conserved C-terminal domain
TESTI4027557// Vertebrate galactoside-binding lectins// Vertebrate galactoside-binding lectins
TESTI4028059// Phosphofructokinase// Phosphofructokinase

TESTI4028429// WAP-type (Whey Acidic Protein) 'four-disulfide core'
TESTI4028612// Major intrinsic protein
TESTI4028880// Sugar (and other) transporter// Sodium:galactoside symporter family
TESTI4028983// Serum amyloid A protein
TESTI4029836// E1-E2 ATPase// E1-E2 ATPase// Neuraxin and MAP1B proteins
// E1-E2 ATPase// Cof family
TESTI4030505// Metallothionein family 5
TESTI4030603// Collagen triple helix repeat (20 copies)
TESTI4032895// ATP synthase, Delta/Epsilon chain// Tropomyosins// Protein of unknown function
TESTI4034432// Peptidyl-tRNA hydrolase domain
TESTI4034632// Ribosomal protein S3, C-terminal domain// Similarity to lectin domain of ricin beta-chain, 3 copies
TESTI4034912// Adhesin lipoprotein// Vesiculovirus phosphoprotein
TESTI4035063// Myosin tail// CAP-Gly domain
TESTI4035498// Cell division protein
TESTI4036909// Viral (Superfamily 1) RNA helicase// Heavy-metal-associated domain// Viral (Superfamily 1) RNA helicase
TESTI4038492// Serum amyloid A protein
TESTI4039659// DnaJ domain
TESTI4041053// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats
TESTI4044084// Domain of unknown function
TESTI4046487// Hantavirus nucleocapsid protein
TESTI4046819// Metallothionein// PTS HPr component phosphorylation sites

THYMU1000496// Kinesin motor domain
THYMU2004693// CX module
THYMU2005303// Immunoglobulin domain
THYMU2006420// NAD(P) transhydrogenase beta subunit
THYMU2008725// Similarity to lectin domain of ricin beta-chain, 3 copies
././ Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain// Fibronectin type III domain
THYMU2009425// 7 transmembrane receptor (rhodopsin family)
THYMU2011548// 7 transmembrane receptor (rhodopsin family)
THYMU2011736// EGF-like domain// EGF-like domain// EB module// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain
THYMU2016204// Metallothionein
THYMU2019210// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2
// Class I Histocompatibility antigen, domains alpha 1 and 2// Immunoglobulin domain
THYMU2023711// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
THYMU2027695// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
THYMU2027734// Parvovirus coat protein VP2
THYMU2032014// SH3 domain
THYMU2033079// ABC transporter
THYMU2035319// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)
THYMU2035735// FHA domain// SNAP-25 family// Borrelia ORF-A
THYMU2036459// GTP1/OBG family
THYMU2037226// SH3 domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain
omain

THYMU2038369// Regulatory subunit of type II PKA R-subunit
THYMU2038615// PH domain
THYMU2038797// Lectin C-type domain
THYMU2041015// Sodium:galactoside symporter family// LacY proton/sugar symporter// Domain of unknown function// Monocarboxylate transporter// Polysaccharide biosynthesis protein// Sugar (and other) transporter
THYMU3000028// Zona pellucida-like domain
THYMU3000133// Viral (Superfamily 1) RNA helicase
THYMU3001234// PH domain
THYMU3001379// 3'5'-cyclic nucleotide phosphodiesterase// Elongation factor Tu family
THYMU3003212// Cytidine and deoxycytidylate deaminase zinc-binding region
THYMU3003763// Leucine rich repeat N-terminal domain// Polyomavirus coat protein
THYMU3004835// Galactosyltransferase
THYMU3006172// C2 domain// C2 domain
THYMU3007137// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
THYMU3008171// TPR Domain
THYMU3008436// Phosphofructokinase// Phosphofructokinase
TLIVE2000023// Integral membrane protein
TLIVE2002336// Metalloenzyme superfamily// Sulfatase// Type I phosphodiesterase / nucleotide pyrophosphatase
TLIVE2002338// Transforming growth factor beta like domain
TLIVE2002690// von Willebrand factor type D domain
TLIVE2003225// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)
TLIVE2003381// 7 transmembrane receptor (metabotropic glutamate family)

TLIVE2007132// Syndecan domain
TLIVE2008229// TPR Domain// TPR Domain
TLIVE2009541// TBC domain
TRACH2001443// TIR domain
TRACH2001549// Cyclic nucleotide-binding domain
TRACH2005811// Kinesin motor domain
TRACH2006387// NADH-ubiquinone oxidoreductase chain 4, // 7 transmembrane
receptor (rhodopsin family)
TRACH2007059// DnaJ domain// Integrins, beta chain// PA domain
TRACH2009310// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Eukaryotic protein
kinase domain// RI01/ZK632.3/MJ0444 family
TRACH2019473// Iron/manganese superoxide dismutases (SODM)
TRACH2021398// RhoGAP domain
TRACH2022425// Immunoglobulin domain// Subtilase family// Immunoglobulin
domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin
domain
TRACH2022553// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain
TRACH2022649// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain// Immunoglobulin domain
TRACH2023299// Squalene and phytoene synthases// PH domain// tRNA synthe
sases class I (E and Q)
TRACH2025535// PH domain
TRACH2025749// Zinc finger, C3HC4 type (RING finger)
TRACH3001427// UBX domain
TRACH3002168// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglo
bulin domain
TRACH3003379// Protein phosphatase 2A regulatory B subunit
TRACH3004786// PMP-22/EMP/MP20/Claudin family

TRACH3004840// Rop protein
TRACH3005479// Glycosyl transferases group 1
TRACH3005549// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
TRACH3006470// Glycosyl transferases group 1
TRACH3007479// WW domain// HECT-domain (ubiquitin-transferase).
TRACH3008093// Putative undecaprenyl diphosphate synthase
TRACH3008629// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain// PQQ enzyme repeat
TRACH3008713// NSF attachment protein
TRACH3009455// Src homology domain 2// FERM domain (Band 4.1 family)// Src homology domain 2
TRACH3034731// Ras association (RalGDS/AF-6) domain
TRACH3035235// S-100/ICaBP type calcium binding domain
TRACH3035526// Immunoglobulin domain// Cellulose binding domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
TRACH3036193// picornavirus capsid protein// Thaumatin family// Picornavirus core protein 2A// Picornavirus 2B protein// Extracellular link domain// RNA helicase// 3C cysteine protease (picornain 3C)// RNA dependent RNA polymerase
TRACH3036609// Immunoglobulin domain
TSTOM2000442// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain// Immunoglobulin domain
TSTOM2000553// C2 domain
TUTER2000425// KRAB box
UTERU1000024// NOL1/NOP2/sun family// NOL1/NOP2/sun family
UTERU1000031// ENTH domain// VHS domain
UTERU1000337// Protein phosphatase 2C
UTERU2005621// Protein-tyrosine phosphatase// Dual specificity phosphatase

se, catalytic domain

UTERU2006115// Adaptin N terminal region

UTERU2006568// IBR domain

UTERU2007724// Calponin homology (CH) domain// Calponin family// Calponin family// Calponin family

UTERU2017762// Ubiquitin family

UTERU2019706// TCP-1/cpn60 chaperonin family// TCP-1/cpn60 chaperonin family

UTERU2019940// Ribosomal protein L30p/L7e

UTERU2025025// Eukaryotic protein kinase domain

UTERU2026025// RNA recognition motif. (a.k.a. RRM, RBD, or RNP domain)

UTERU2026090// Lectin (probable mannose binding)

UTERU2033375// Ubiquitin carboxyl-terminal hydrolase family 2

UTERU2035328// WW domain// WW domain// WW domain// FF domain// FF domain// FF domain

UTERU2035331// Fibrillar collagen C-terminal domain

UTERU2035452// EGF-like domain// Metallothionein// EGF-like domain

UTERU2035745// Myosin head (motor domain)// Aldehyde oxidase and xanthine dehydrogenase, C terminus

UTERU2036089// RhoGAP domain

UTERU2038251// PH domain

UTERU3000645// PMP-22/EMP/MP20/Claudin family

UTERU3000828// 3'5'-cyclic nucleotide phosphodiesterase// Elongation factor Tu family// Elongation factor G C-terminus

UTERU3001240// Copper/zinc superoxide dismutase (SODC)// Adenylate and Guanylate cyclase catalytic domain

UTERU3001585// Cytochrome P450

UTERU3001652// Wiskott Aldrich syndrome homology region 2

UTERU3001766// Apidaecin

UTERU3001988// TPR Domain
UTERU3002667// Polyomavirus coat protein
UTERU3002993// NOL1/NOP2/sun family
UTERU3003116// Urease// EGF-like domain
UTERU3003178// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// PPR repeat
UTERU3003523// PH domain// Fibroblast growth factor
UTERU3004616// Disintegrin
UTERU3004992// Immunoglobulin domain
UTERU3005460// Penicillin amidase// Bacterial regulatory proteins, lacI family
UTERU3005585// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
UTERU3005907// Transglutaminase family
UTERU3006308// Integrins, beta chain// Plexin repeat// Immunoglobulin domain
UTERU3007419// PH domain
UTERU3007640// NSF attachment protein
UTERU3008660// TPR Domain// TPR Domain
UTERU3009490// Bromodomain
UTERU3009871// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// TPR Domain// Ank repeat// Ank repeat
UTERU3009979// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// Trypsin Inhibitor like cysteine rich domain// EGF-like domain// Laminin G domain// Thrombospondin N-terminal -like domains// Laminin G domain
UTERU3015500// Leucine rich repeat N-terminal domain// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

【 0 1 8 9 】

実施例 6. 全長塩基配列および推定アミノ酸配列の相同性検索による機能カテゴリー分類

全長塩基配列および推定アミノ酸配列のGenBank、Swiss-Prot、UniGene、nr、RefSeqの各データベースを対象に行った相同性検索の結果（相同性検索結果データ参照）から、クローン中にコードされる蛋白質の機能予測、カテゴリー分類を行った。

【0190】

分泌・膜蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中に growth factor, cytokine, hormone, signal, transmembrane, membrane, extracellular matrix, receptor, G-protein coupled receptor, ionic channel, voltage-gated channel, calcium channel, cell adhesion, collagen, connective tissue 等、分泌・膜蛋白質と推定される記載があった、もしくはPsor tとSOSUIによる推定ORFの解析の結果、シグナルシーケンスや膜貫通領域があったクローンである。

【0191】

糖蛋白質関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中に glycoprotein 等、糖蛋白質関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0192】

シグナル伝達関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中に serine/threonine-protein kinase, tyrosine-protein kinase, SH3 domain, SH2 domain等、シグナル伝達関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0193】

転写関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中に transcription regulation, zinc finger, homeobox 等、転写関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0194】

疾患関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデー

タ中に disease mutation, syndrome 等、疾患関連蛋白質と推定される記載があった、あるいは全長塩基配列に対するSwiss-Protヒットデータ、及びGenBank、UniGeneヒットデータが、ヒトの遺伝子と疾患のデータベースであるOnline Mendelian Inheritance in Man (OMIM)に登録されている遺伝子、蛋白質であったクローンである。

【0195】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中にmetabolism, oxidoreductase, E.C.No. (Enzyme commission number)等、酵素・代謝関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0196】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、cell division, cell cycle, mitosis, chromosomal protein, cell growth, apoptosis等、細胞分裂・増殖関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0197】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中にstructural protein, cytoskeleton, actin-binding, microtubules等、細胞骨格関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0198】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、ヒットデータ中にnuclear protein, RNA splicing, RNA processing, RNA helicase, polyadenylation等、核蛋白質・RNA合成関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0199】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、ヒットデータ中にtranslation regulation, protein biosynthesis, amino-acid biosynthesis, ribosomal protein, protein transport, signal recognition particle等、蛋白質合成・輸送関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0 2 0 0】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中にheat shock, DNA repair, DNA damage等、細胞防御関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0 2 0 1】

発生・分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、developmental protein等、発生・分化関連蛋白質と推定される記載があったクローンである。

【0 2 0 2】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中にDNA-binding, RNA-binding等と記載があったクローンである。

【0 2 0 3】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ヒットデータ中にATP-binding, GTP-binding等と記載があったクローンである。

【0 2 0 4】

この機能カテゴリー分類では一つのクローンが上記の複数のカテゴリーに該当する場合は、そのまま複数のカテゴリーに分類した。ただし、蛋白質の機能は必ずしも分類された機能カテゴリーに限定されるわけではなく、今後その他の機能も明らかになる可能性がある。

【0 2 0 5】

分泌・膜蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 6 5 9 クローンであった。

ACTVT2000380, ADIPS2000088, ADRGL2000172, ADRGL2003329, ADRGL2009146, ASTRO2014923, ASTRO3000301, BLADE1000176, BLADE2002073, BLADE2002947, BLADE2004462, BLADE2004670, BLADE2005036, BLADE2008539, BNGH42003570, BRACE1000186, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE2016981, BRACE2029112, BRACE2030884, BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032385, BRACE2036005, BRACE2039249, BRACE2039327, BRACE2040138, BRACE2041200, BRACE2043142, BRACE2043665, BRACE2046295, BRACE3000697, BRACE3001391, BRACE3

002298, BRACE3003004, BRACE3003595, BRACE3004058, BRACE3004113,
BRACE3004772, BRACE3004843, BRACE3006462, BRACE3008137, BRACE3008384, BR
ACE3009574, BRACE3009708, BRACE3010397, BRACE3011271, BRACE3011505, BRAC
E3013740, BRACE3014005, BRACE3014068, BRACE3014807, BRACE3016884, BRACE3
018963, BRACE3019084, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3024662,
BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026735, BRACE3027326, BR
ACE3031838, BRACE3040856, BRALZ2016085, BRAMY2001473, BRAMY2004771, BRAM
Y2005052, BRAMY2017528, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2021498, BRAMY2
028856, BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033594, BRAMY2036396,
BRAMY2039872, BRAMY2040592, BRAMY2041542, BRAMY2045036, BRAMY2047420, BR
AMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY3002312, BRAMY3004224, BRAMY3004919, BRAM
Y3007206, BRAMY3007609, BRAMY3008505, BRAMY4000095, BRASW1000125, BRAWH1
000127, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2007658, BRAWH2014414,
BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH3000078, BR
AWH3000314, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002600, BRAWH3003555, BRAW
H3003727, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3
005912, BRAWH3006548, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592,
BRAWH3008634, BRCAN2002948, BRCAN2006063, BRCAN2009203, BRCAN2010376, BR
CAN2012355, BRCAN2012481, BRCAN2013655, BRCAN2014143, BRCAN2016619, BRCA
N2024451, BRCOC2007034, BRCOC2019934, BRHIP2000691, BRHIP2001805, BRHIP2
002172, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005752,
BRHIP2009414, BRHIP2013699, BRHIP2026288, BRHIP3000526, BRHIP3007483, BR
HIP3007586, BRHIP3008598, BRHIP3009448, BRHIP3015751, BRHIP3024118, BRHI
P3026097, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2008549, BRSSN2011738, BRSSN2
014424, BRSSN2018925, BRSTN2000872, BRSTN2003835, BRSTN2007000,
BRSTN2010363, BRSTN2012380, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2016678, BR
STN2017110, BRTHA2002376, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTH
A2003110, BRTHA2003461, BRTHA2005579, BRTHA2006075, BRTHA2008527, BRTHA2
011194, BRTHA2012980, BRTHA2013460, BRTHA2015696, BRTHA2015878,

BRTHA2016215, BRTHA2016496, BRTHA2017985, BRTHA2018344, BRTHA2018624, BRTHA3000633, BRTHA3002427, BRTHA3003474, BRTHA3007148, BRTHA3008386, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3016845, BRTHA3017047, BRTHA3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018656, CERVX2002006, COLON2000568, COLON2002443, COLON2004478, COLON2005126, COLON2005772, CTONG1000302, CTONG1000341, CTONG1000488, CTONG1000508, CTONG2000042, CTONG2004062, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2009531, CTONG2010803, CTONG2013178, CTONG2019652, CTONG2019788, CTONG2020127, CTONG2020522, CTONG2020638, CTONG2022601, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG2026920, CTONG2027327, CTONG2028124, CTONG2028687, CTONG3000707, CTONG3001370, CTONG3001560, CTONG3002020, CTONG3003179, CTONG3003483, CTONG3003737, CTONG3005648, CTONG3008252, CTONG3008258, CTONG3008496, CTONG3008566, CTONG3008951, CTONG3009227, CTONG3009239, CTONG3009328, CTONG3009385, D3OST2002182, D3OST2002648, DFNES1000107, DFNES2000146, DFNES2005266, DFNES2010502, FCBBF2001183, FCBBF2007510, FCBBF3003435, FCBBF3004502, FCBBF3009888, FCBBF3012170, FCBBF3021576, FCBBF3023895, FCBBF4000076, FEBRA1000030, FEBRA2007708, FEBRA2008311, FEBRA2008468, FEBRA2020668, FEBRA2025427, FEBRA2027082, HCASM2002502, HCASM2003212, HCASM2007047, HCHON2000212, HCHON2001084, HCHON2001548, HCHON2001577, HCHON2001712, HCHON2002676, HCHON2004007, HCHON2004776, HCHON2005921, HEART1000010, HEART2001680, HEART2010492, HLUNG2000014, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HSYRA2005496, HSYRA2006873, HSYRA2008714, HSYRA2009102, IMR322002110, IMR322006222, KIDNE1000064, KIDNE2000832, KIDNE2000846, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011635, KIDNE2012945, KIDNE2013095, LIVER2007415, LYMPB2000083, MESAN2001979, MESAN2012054, MESTC1000042, NHNPC2000606, NHNPC2001223, NOVAR2000136, NOVAR2001108, NT2RI2008724, NT2RI2009855, NT2RI2025909, NT2RI3001263, NT2RI3003095, NT2RI3003382, NT2RI3003409, NT2RI3005403, NT2RI3006171, NT2RI3006673, NT2RI3007065, NT2RI3007543, NT2RI3007978, NT2RP7000359, NT

2RP7000466, NT2RP7004027, NT2RP7009030, NT2RP7014005, NTONG2000413, OCBB
F2006151, OCBBF2006567, OCBBF2006764, OCBBF2007114, OCBBF2007428, OCBBF2
009926, OCBBF2010140, OCBBF2017516, OCBBF2021788, OCBBF2024719,
OCBBF2025458, OCBBF2030517, OCBBF2030574, OCBBF2031167, OCBBF2032590, OC
BBF2033869, OCBBF2037598, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3003320, OCBB
F3004314, PEBLM2000170, PEBLM2000338, PEBLM2002594, PEBLM2006113, PEBLM2
007834, PERIC2001227, PERIC2003452, PERIC2003720, PERIC2004909,
PERIC2005347, PERIC2006035, PERIC2007914, PLACE5000171, PLACE5000260, PL
ACE5000282, PLACE6012574, PLACE6019932, PLACE6020031, PLACE7000514, PLAC
E7001022, PROST1000184, PROST1000528, PROST1000559, PROST2003428, PROST2
018090, PROST2018902, PROST2018922, PUAEN2002489, PUAEN2005588,
PUAEN2006701, PUAEN2009174, PUAEN2009795, RECTM2000433, RECTM2001347, SK
MUS2000757, SKNMC2002402, SMINT2002743, SMINT2009902, SMINT2011888, SMIN
T2015787, SPLEN2001599, SPLEN2009548, SPLEN2012889, SPLEN2015158, SPLEN2
015267, SPLEN2015679, SPLEN2021701, SPLEN2023733, SPLEN2023791,
SPLEN2025491, SPLEN2029522, SPLEN2029683, SPLEN2030335, SPLEN2030479, SP
LEN2031125, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2031724, SPLEN2031780, SPLE
N2032813, SPLEN2033098, SPLEN2034021, SPLEN2034781, SPLEN2036326, SPLEN2
036821, SPLEN2037722, SPLEN2038180, SPLEN2038345, SPLEN2038407,
SPLEN2040222, SPLEN2041304, SPLEN2042598, STOMA2004294, STOMA2008546, SY
NOV2005817, SYNOV2012326, SYNOV2014400, SYNOV2016124, SYNOV4002883, SYNO
V4003322, SYNOV4004184, SYNOV4004741, SYNOV4004914, SYNOV4006256, SYNOV4
007430, SYNOV4007553, SYNOV4007671, SYNOV4008336, SYNOV4008440,
TBAES2001258, TCERX2000613, TESOP2001345, TESOP2001865, TESOP2002273, TE
SOP2002539, TESOP2004114, TESOP2005485, TESOP2005579, TESOP2006041, TESOP
2007052, TESOP2007262, TESOP2007636, TESTI1000257, TESTI1000348, TESTI2
000644, TESTI2002036, TESTI2002618, TESTI2002928, TESTI2003347,
TESTI2005610, TESTI2006648, TESTI2013382, TESTI2024567, TESTI2027019, TE
STI2034767, TESTI2034953, TESTI2034997, TESTI2035997, TESTI2036684, TEST

I2042450, TESTI2047071, TESTI2048898, TESTI2051767, TESTI2052822, TESTI4000215, TESTI4000724, TESTI4001100, TESTI4001527, TESTI4001561, TESTI4001665, TESTI4001923, TESTI4002552, TESTI4002754, TESTI4005805, TESTI4005961, TESTI4006053, TESTI4006137, TESTI4007064, TESTI4007163, TESTI4007239, TESTI4007382, TESTI4008050, TESTI4008401, TESTI4008429, TESTI4008797, TESTI4009608, TESTI4012448, TESTI4013369, TESTI4013667, TESTI4013830, TESTI4014392, TESTI4016238, TESTI4017575, TESTI4017901, TESTI4018835, TESTI4019566, TESTI4020092, TESTI4020102, TESTI4021478, TESTI4023722, TESTI4024420, TESTI4024874, TESTI4024890, TESTI4025797, TESTI4026456, TESTI4026785, TESTI4027821, TESTI4028062, TESTI4028429, TESTI4028823, TESTI4028880, TESTI4029836, TESTI4030159, TESTI4030505, TESTI4034172, TESTI4035065, TESTI4035649, TESTI4037244, TESTI4041053, TESTI4042711, TESTI4046487, TESTI4046819, THYMU2001053, THYMU2003632, THYMU2003760, THYMU2005003, THYMU2005303, THYMU2005321, THYMU2007658, THYMU2008725, THYMU2009425, THYMU2011548, THYMU2013386, THYMU2014353, THYMU2019210, THYMU2023711, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2029676, THYMU2030068, THYMU2032035, THYMU2032437, THYMU2032655, THYMU2033079, THYMU2033308, THYMU2033816, THYMU2034314, THYMU2035064, THYMU2036085, THYMU2036459, THYMU2037226, THYMU2037348, THYMU2038772, THYMU2038797, THYMU2039780, THYMU2040412, THYMU2041015, THYMU3000028, THYMU3000036, THYMU3004835, THYMU3005696, THYMU3006168, THYMU3006811, THYMU3007137, THYMU3007368, THYMU3007845, TKIDN2002424, TKIDN2002632, TKIDN2006525, TKIDN2009092, TKIDN2009889, TKIDN2014771, TKIDN2019116, TLIVE2000023, TLIVE2001828, TLIVE2001927, TLIVE2002336, TLIVE2002690, TLIVE2003381, TLIVE2004110, TLIVE2008229, TOVAR2001281, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2001684, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2020525, TRACH2021964, TRACH2022553, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3000014, TRACH3002064, TRACH3002168, TRACH3002650, TRACH3004786, TRACH3005294, TRACH3005549, TRACH3006149, TRACH3007391, TRACH3008629, TRACH3

035199, TRACH3035526, TRACH3036193, TSTOM2000442, TSTOM2000553,
TUTER2000916, UTERU1000339, UTERU2004688, UTERU2004929, UTERU2006137, UT
ERU2006568, UTERU2007444, UTERU2017762, UTERU2020718, UTERU2022020, UTER
U2025025, UTERU2025645, UTERU2025891, UTERU2026090, UTERU2026203, UTERU2
027591, UTERU2029953, UTERU2031851, UTERU2035323, UTERU2035469,
UTERU3000645, UTERU3000899, UTERU3001240, UTERU3001571, UTERU3001585, UT
ERU3001652, UTERU3001988, UTERU3002209, UTERU3002383, UTERU3002786, UTER
U3003116, UTERU3003776, UTERU3006308, UTERU3008671, UTERU3009690, UTERU3
009979, UTERU3011063, UTERU3015500, UTERU3016789

【 0 2 0 6 】

糖蛋白質関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 1 1 5 クローン
であった。

ADIPS2000088, BNGH42003570, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE2029112, BR
ACE2039249, BRACE2046295, BRACE3001391, BRACE3011271, BRACE3016884, BRAM
Y2005052, BRAMY3004919, BRAMY4000095, BRAMY4000277, BRAWH1000127, BRAWH2
007658, BRAWH2014414, BRAWH2016221, BRAWH3002600, BRCAN2006063,
BRSSN2004496, BRTHA2008527, BRTHA2012980, BRTHA2016496, BRTHA3002427, BR
THA3017848, COLON2000568, COLON2004478, COLON2005772, CTONG1000341, CTON
G2000042, CTONG2009423, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG3
001370, CTONG3003737, D30ST2002648, DFNES2000146, DFNES2005266,
FCBBF3012170, FEBRA1000030, FEBRA2008311, FEBRA2008468, HCHON2001712, HE
ART1000010, HEART2001680, HSYRA2005496, KIDNE2012945, LYMPB2000083, NESO
P2001433, NOVAR2000136, NOVAR2001108, NT2RI3006171, NT2RI3006673, NT2RP7
004027, OCBBF2033869, PLACE5000171, PROST1000184, PUAEN2009795,
SMINT2010076, SMINT2011888, SMINT2015787, SPLEN2015267, SPLEN2021701, SP
LEN2030335, SYNOV2005817, SYNOV2014400, SYNOV3000231, SYNOV3000302, TESOP
2004114, TESOP2005485, TESTI1000257, TESTI2002036, TESTI2002618, TESTI2
024567, TESTI2027019, TESTI4001527, TESTI4007163, TESTI4012406,
TESTI4013830, TESTI4020092, TESTI4023546, TESTI4028823, TESTI4028880, TE

STI4046819, THYMU2005303, THYMU2008725, THYMU2009425, THYMU2011548, THYMU2019210, THYMU2023711, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2038797, THYMU3004835, TLIVE2003381, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH2022425, TRACH2022553, TRACH2022649, TRACH3002168, TRACH3008629, TRACH3035526, TS TOM2000442, UTERU2008347, UTERU2025025, UTERU2035469, UTERU3000899, UTERU3001240, UTERU3003116, UTERU3006308, UTERU3008671, UTERU3015500

【 0 2 0 7 】

シグナル伝達関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 8 0 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE2008594, BRACE2030341, BRACE2044286, BRACE3002508, BRACE3003595, BRACE3006872, BRACE3011421, BRACE3015027, BRACE3027326, BRAMY2036567, BRAMY2038904, BRAMY3000213, BRAMY3002803, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRCAN2003703, BRCAN2014602, BRCAN2016619, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRHIP3025161, BRSSN2004719, BRSTN2008418, BRTHA2002281, BRTHA2015406, CTONG2006798, CTONG3000084, CTONG3002412, D3OST3000169, FCBBF3007540, HCASM2001301, HCHON2006250, HCHON2008112, HLUNG2002465, KIDNE2001847, NESOP2001694, NT2NE2003252, NT2RI2005166, NT2RI3007757, NT2RI3008652, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7013795, NT2RP8000483, OCBBF2004826, OCBBF2007028, OCBBF2022351, OCBBF2030354, OCBBF2037547, PLACE6019385, PLACE7008431, PROST2016462, PROST2018511, PUAEN2009852, SPLEN2036932, SYNOV2021320, TESOP2000801, TESOP2001166, TESTI2005739, TESTI2026505, TESTI2050137, TESTI4011745, TESTI4012505, TESTI4018208, TESTI4028059, THYMU2007060, THYMU2031046, THYMU2032014, THYMU2039305, THYMU3008436, TLIVE2001327, TRACH2009310, TRACH2025535, TRACH3009455, UTERU2025025, UTERU2036089, UTERU3016789

【 0 2 0 8 】

転写関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 3 8 クローンであった。

BRACE2030326, BRACE3001002, BRACE3045033, BRHIP3025161, BRSSN2014299, BR

THA2014792, BRTHA3001721, CTONG2025516, FEBRA2007544, FEBRA2007801, HEAR
T1000074, IMR322000127, IMR322000917, NT2NE2006531, NT2RI2006686, NT2RI3
009158, OCBBF2020838, OCBBF2036743, PEBLM2002887, SKNMC2007504,
SPLEN2012624, TESTI2026505, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI2050987, TE
STI4001176, TESTI4007810, TESTI4014175, TESTI4017543, TESTI4026524, TEST
I4036909, THYMU2006420, THYMU2037233, THYMU3004866, TRACH3000558, TUTER2
000425, UTERU2035328, UTERU3009490

【 0 2 0 9 】

疾患関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 3 4 2 クローンであ
った。

3NB692002806, ADIPS2000088, BLADE2005036, BRACE2005457, BRACE2008594, BR
ACE2014306, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2035381, BRACE2038551, BRAC
E2039249, BRACE2045300, BRACE3000840, BRACE3001002, BRACE3001391, BRACE3
001754, BRACE3002508, BRACE3003595, BRACE3004058, BRACE3004150,
BRACE3004772, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3009708, BRACE3010397, BR
ACE3011271, BRACE3011421, BRACE3014807, BRACE3015027, BRACE3015521, BRAC
E3018963, BRACE3020594, BRACE3027326, BRALZ2017359, BRAMY2005052, BRAMY2
038904, BRAMY2047751, BRAMY3000213, BRAMY3005091, BRAMY3007609,
BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BRAWH2001395, BRAWH2002560, BR
AWH2010000, BRAWH2010536, BRAWH2014414, BRAWH3000100, BRAWH3000491, BRAW
H3001326, BRAWH3002574, BRAWH3005912, BRAWH3008341, BRCAN2002562, BRCAN2
002856, BRCAN2002948, BRCAN2003746, BRCAN2006063, BRCAN2009203,
BRCAN2014602, BRCAN2016619, BRCAN2017442, BRCAN2024451, BRCOC2001505, BR
COC2003213, BRHIP2000819, BRHIP2001805, BRHIP2009414, BRHIP2024165, BRHI
P2026288, BRHIP3000339, BRHIP3008405, BRHIP3009448, BRHIP3027137, BRHIP3
027854, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2014424, BRSTN2001613,
BRSTN2004987, BRSTN2008418, BRTHA2002608, BRTHA2003110, BRTHA2007122, BR
THA2007603, BRTHA2008527, BRTHA2012980, BRTHA2014792, BRTHA3001721, BRTH
A3002427, BRTHA3003074, BRTHA3003449, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3

009090, BRTHA3015815, BRTHA3016917, BRTHA3017848, COLON2000568,
COLON2002520, CTONG1000341, CTONG2000042, CTONG2009423, CTONG2010803, CT
ONG2017500, CTONG2023021, CTONG2025496, CTONG2025516, CTONG3000084, CTON
G3002412, CTONG3008639, D30ST2002182, D30ST2002648, DFNES2001108, FCBBF3
009888, FEBRA2007708, FEBRA2008468, FEBRA2024744, HCASM2001301,
HCASM2007737, HCHON2001712, HCHON2002676, HCHON2003532, HCHON2004007, HC
HON2004531, HCHON2008112, HCHON2008444, HEART1000010, HEART1000139, HEAR
T2001680, HEART2010495, HLUNG2002465, HSYRA2005496, IMR322000127, IMR322
001380, IMR322006495, KIDNE2001847, KIDNE2012945, NESOP2001694,
NOVAR2001108, NT2NE2003252, NT2NE2006531, NT2NE2006909, NT2RI2006686, NT
2RI2025909, NT2RI3001515, NT2RI3006171, NT2RI3006340, NT2RI3006673, NT2R
I3007757, NT2RI3008652, NT2RP7000359, NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7
010599, NTONG2000413, OCBBF2006058, OCBBF2020801, OCBBF2021788,
OCBBF2031167, OCBBF2033869, OCBBF2036743, OCBBF2037068, OCBBF2037340, OC
BBF3003320, PEBLM2000170, PEBLM2002887, PERIC2003720, PERIC2007914, PERI
C2008385, PERIC2009086, PLACE5000282, PLACE6019385, PROST1000184, PROST2
003428, PROST2016462, PROST2017367, PROST2018090, PROST2018511,
PUAEN2002489, PUAEN2009795, SKNMC2007504, SMINT2010076, SPLEN2002467, SP
LEN2006122, SPLEN2011422, SPLEN2012624, SPLEN2021701, SPLEN2031547, SPLE
N2033098, SPLEN2036326, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SYNOV2005817, SYNOV2
012326, SYNOV2014400, SYNOV2021320, SYNOV3000231, SYNOV3000302,
SYNOV4002883, SYNOV4004741, SYNOV4007360, SYNOV4007521, SYNOV4007553, SY
NOV4007671, SYNOV4008440, TBAES2001229, TBAES2001258, TESOP2004114, TESOP
2005485, TESOP2009121, TESTI1000257, TESTI1000319, TESTI2000644, TESTI2
002618, TESTI2005610, TESTI2024567, TESTI2026505, TESTI2050987,
TESTI2051867, TESTI2053399, TESTI2053621, TESTI4000014, TESTI4000079, TE
STI4000288, TESTI4000349, TESTI4000724, TESTI4001148, TESTI4001176, TEST
I4001527, TESTI4001561, TESTI4002491, TESTI4006420, TESTI4006819, TESTI4
007163, TESTI4007778, TESTI4007810, TESTI4008050, TESTI4008429,

TESTI4009160, TESTI4009457, TESTI4009881, TESTI4010851, TESTI4011745, TESTI4011956, TESTI4012406, TESTI4012448, TESTI4012505, TESTI4012679, TESTI4013369, TESTI4013924, TESTI4014175, TESTI4016110, TESTI4016822, TESTI4016925, TESTI4017901, TESTI4018835, TESTI4018881, TESTI4018886, TESTI4020092, TESTI4021478, TESTI4022873, TESTI4023546, TESTI4026524, TESTI4027557, TESTI4028059, TESTI4028429, TESTI4028880, TESTI4030069, TESTI4034632, TESTI4034912, TESTI4035063, TESTI4035498, TESTI4036909, TESTI4037156, TESTI4040363, THYMU1000496, THYMU2005303, THYMU2008725, THYMU2019210, THYMU2027497, THYMU2027695, THYMU2027734, THYMU2031046, THYMU2033104, THYMU2035319, THYMU2037233, THYMU2041015, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3003309, THYMU3004835, THYMU3006118, THYMU3007137, THYMU3008436, TKIDN2000701, TKIDN2006852, TLIVE2001327, TRACH2001549, TRACH2007059, TRACH2022425, TRACH2022649, TRACH3000558, TRACH3002168, TRACH3004721, TRACH3004786, TRACH3005549, TRACH3007479, TRACH3008629, TRACH3009455, TRACH3035526, TSTOM2000442, TUTOR2000904, UTERU1000337, UTERU2005621, UTERU2007724, UTERU2017762, UTERU2019491, UTERU2019706, UTERU2025025, UTERU2026090, UTERU2027591, UTERU2035328, UTERU3000645, UTERU3000828, UTERU3000899, UTERU3001240, UTERU3001572, UTERU3001585, UTERU3001652, UTERU3003116, UTERU3003135, UTERU3005907, UTERU3007640, UTERU3008671, UTERU3009490, UTERU3009690, UTERU3009979, UTERU3015500, UTERU3016789

【 0 2 1 0 】

このうち、Swiss-Protヒットデータ、及びGenBank、UniGene、nr、RefSeqヒットデータが、ヒトの遺伝子と疾患のデータベースであるOnline Mendelian Inheritance in Man (OMIM)に登録されている遺伝子、蛋白質であったクローンは以下の338クローンであった（クローン名の後ろのカッコ内は対象となったOMIM Number）。

3NB692002806 (261630), ADIPS2000088 (147120), BLADE2005036 (114850), BRACE2005457 (274600;603545;600791), BRACE2008594 (601959), BRACE2014306 (1

93002), BRACE2016981 (602701), BRACE2018762 (604800), BRACE2035381 (606088), BRACE2038551 (601961),
BRACE2039249 (602273), BRACE2045300 (601442), BRACE3000840 (600355), BRACE3001002 (300236), BRACE3001391 (601313;173900), BRACE3001754 (185641),
BRACE3002508 (606417), BRACE3003595 (602941), BRACE3004058 (250800), BRACE3004150 (601035),
BRACE3004772 (603143), BRACE3008137 (602187), BRACE3008384 (603264), BRACE3009708 (182340), BRACE3010397 (602187), BRACE3011271 (602187), BRACE3011421 (602187), BRACE3014807 (605784), BRACE3015027 (602187), BRACE3015521 (605888),
BRACE3018963 (605744), BRACE3020594 (400023), BRACE3027326 (602187), BRALLZ2017359 (604331), BRAMY2005052 (602621), BRAMY2038904 (605671), BRAMY2047751 (602512), BRAMY3000213 (605448), BRAMY3005091 (600286), BRAMY3007609 (300315),
BRAMY4000095 (602187), BRAMY4000229 (602159), BRAMY4000277 (602187), BRAWH2001395 (159430), BRAWH2002560 (602865), BRAWH2010000 (602581), BRAWH2010536 (604010), BRAWH2014414 (603006), BRAWH3000100 (601403), BRAWH3000491 (602187),
BRAWH3001326 (602187), BRAWH3002574 (602187), BRAWH3005912 (602187), BRAWH3008341 (602187), BRCAN2002562 (602187), BRCAN2002856 (602712), BRCAN2002948 (603534), BRCAN2003746 (311870), BRCAN2006063 (603196;601369), BRCAN2009203 (603143),
BRCAN2014602 (601441), BRCAN2016619 (602187), BRCAN2017442 (604455), BRCAN2024451 (602513), BRCOC2001505 (159430), BRCOC2003213 (602187), BRHIP2000819 (605000), BRHIP2001805 (603219), BRHIP2009414 (602187), BRHIP2024165 (604402),
BRHIP2026288 (602187), BRHIP3000339 (159430), BRHIP3008405 (602187), BRHIP3009448 (602187), BRHIP3027137 (600249), BRHIP3027854 (601060), BRSSN2000684 (603505), BRSSN2004719 (600560), BRSSN2014424 (606105), BRSTN2001

613 (164020),
BRSTN2004987 (604733), BRSTN2008418 (602187), BRTHA2002608 (600463), BRT
HA2003110 (602187), BRTHA2007122 (106410), BRTHA2007603 (605846), BRTHA2
008527 (152790;176410), BRTHA2012980 (300119), BRTHA2014792 (601674), BR
THA3001721 (604902),
BRTHA3002427 (602187), BRTHA3003074 (605367), BRTHA3003449 (160745), BRT
HA3008778 (602187), BRTHA3009037 (602187), BRTHA3009090 (603197), BRTHA3
015815 (600902), BRTHA3016917 (604137), BRTHA3017848 (603377;212140), CO
LON2000568 (147000),
COLON2002520 (602187), CTONG1000341 (188040), CTONG2000042 (103950), CTO
NG2009423 (182137), CTONG2010803 (602189), CTONG2023021 (602498), CTONG2
025496 (103950), CTONG2025516 (601679), CTONG3000084 (600888), CTONG3002
412 (601403),
CTONG3008639 (601797), D3OST2002182 (603590), D3OST2002648 (603071), DFN
ES2001108 (603560), FCBBF3009888 (602470), FEBRA2007708 (126650;214700),
FEBRA2008468 (278000), HCASM2001301 (602399), HCASM2007737 (601504), HC
HON2001712 (109190),
HCHON2002676 (252800), HCHON2003532 (172490), HCHON2004007 (605866), HCH
ON2004531 (602187), HCHON2008112 (605837), HCHON2008444 (602187), HEART1
000010 (602187), HEART1000139 (191045;115195), HEART2001680 (146900), HE
ART2010495 (157132),
HLUNG2002465 (605216), HSYRA2005496 (131195;187300), IMR322000127 (60407
7), IMR322001380 (605652), IMR322006495 (605607), KIDNE2012945 (600270),
NOVAR2001108 (147120), NT2NE2003252 (602913), NT2NE2006531 (602277), NT
2NE2006909 (602187),
NT2RI2006686 (602700), NT2RI2025909 (212138), NT2RI3001515 (300362), NT2
RI3006171 (114890), NT2RI3006340 (602187), NT2RI3006673 (602187), NT2RI3
007757 (605396), NT2RI3008652 (602654), NT2RP7000359 (603271), NT2RP7005
118 (603379),

NT2RP7005529 (600888), NT2RP7010599 (603684), NTONG2000413 (602262), OCB
BF2006058 (604773), OCBBF2020801 (602187), OCBBF2021788 (602597), OCBBF2
031167 (603709), OCBBF2033869 (600270), OCBBF2036743 (604075), OCBBF2037
068 (602187),
OCBBF2037340 (602187), OCBBF3003320 (605868), PEBLM2000170 (602187), PEB
LM2002887 (602187), PERIC2003720 (600381), PERIC2007914 (400009), PERIC2
008385 (604455), PERIC2009086 (600134;605158), PLACE5000282 (130160), PL
ACE6019385 (602448),
PROST1000184 (192321), PROST2003428 (602187), PROST2016462 (602187), PRO
ST2017367 (600585), PROST2018090 (312610), PROST2018511 (602187), PUAEN2
002489 (604658), PUAEN2009795 (601456), SKNMC2007504 (602187), SMINT2010
076 (146900),
SPLEN2002467 (605652), SPLEN2006122 (604739), SPLEN2011422 (114213), SPL
EN2012624 (602187), SPLEN2021701 (142800), SPLEN2031547 (602187), SPLEN2
033098 (602746), SPLEN2036326 (602101), SPLEN2036821 (212138), SPLEN2036
932 (605577),
SYNOV2005817 (123889), SYNOV2012326 (604336), SYNOV2014400 (135820), SYN
OV2021320 (602104), SYNOV3000231 (147100), SYNOV3000302 (147100), SYNOV4
002883 (602187), SYNOV4004741 (602187), SYNOV4007360 (602187), SYNOV4007
521 (605830),
SYNOV4007553 (603028), SYNOV4007671 (602187), SYNOV4008440 (602187), TBA
ES2001229 (602187), TBAES2001258 (142440), TESOP2004114 (601865), TESOP2
005485 (147170), TESOP2009121 (117143), TESTI1000257 (138170), TESTI1000
319 (602187),
TESTI2000644 (601392), TESTI2002618 (601533), TESTI2005610 (601040), TES
TI2024567 (601116), TESTI2026505 (305400), TESTI2050987 (605968), TESTI2
051867 (180479), TESTI2053399 (605819), TESTI2053621 (600364;602093), TE
STI4000014 (602187),
TESTI4000079 (603560), TESTI4000288 (602187), TESTI4000349 (604506), TES

TI4000724 (603878), TESTI4001148 (602187), TESTI4001176 (601430), TESTI4001527 (602187), TESTI4001561 (602187), TESTI4002491 (602187), TESTI4006420 (605612),

TESTI4006819 (602187), TESTI4007163 (602187), TESTI4007778 (602187), TESTI4007810 (600940), TESTI4008050 (602187), TESTI4008429 (602187), TESTI4009160 (602187), TESTI4009457 (606185), TESTI4009881 (602187), TESTI4010851 (602187),

TESTI4011745 (602187), TESTI4011956 (602187), TESTI4012406 (602187), TESTI4012448 (185261), TESTI4012505 (602143), TESTI4012679 (601933), TESTI4013369 (602187), TESTI4013924 (602187), TESTI4014175 (602187), TESTI4016110 (602187),

TESTI4016822 (601792), TESTI4016925 (602187), TESTI4017901 (104221), TESTI4018835 (602187), TESTI4018881 (605070), TESTI4018886 (602187), TESTI4020092 (156225), TESTI4021478 (605868), TESTI4022873 (602187), TESTI4023546 (602187),

TESTI4026524 (603277), TESTI4027557 (602187), TESTI4028059 (232800;171850), TESTI4028429 (602187), TESTI4028880 (138170), TESTI4030069 (604603),

TESTI4034632 (606251), TESTI4034912 (602187), TESTI4035063 (602187), TESTI4035498 (602187),

TESTI4036909 (602187), TESTI4037156 (606026), TESTI4040363 (185641), THYMU1000496 (603060), THYMU2005303 (186910), THYMU2008725 (176882), THYMU2019210 (142830), THYMU2027497 (182139), THYMU2027695 (147100), THYMU2027734 (145505),

THYMU2031046 (604207), THYMU2033104 (605349), THYMU2035319 (604739), THYMU2037233 (605121), THYMU2041015 (602187), THYMU3001083 (602187), THYMU3001234 (602187), THYMU3001379 (602187), THYMU3003309 (300359), THYMU3004835 (602187),

THYMU3006118 (603708), THYMU3007137 (602187), THYMU3008436 (602187), TKIDN2000701 (600465), TKIDN2006852 (603602), TLIVE2001327 (601403), TRACH2

001549 (603197), TRACH2007059 (602187), TRACH2022425 (146900), TRACH2022
649 (147100),
TRACH3000558 (600140), TRACH3002168 (155735), TRACH3004721 (602187), TRA
CH3004786 (602187), TRACH3005549 (602187), TRACH3007479 (602308), TRACH3
008629 (600976), TRACH3009455 (171833), TRACH3035526 (147000), TSTOM2000
442 (147100),
TUTER2000904 (602187), UTERU1000337 (602187), UTERU2005621 (603505), UTE
RU2007724 (602373), UTERU2017762 (601053), UTERU2019491 (603762), UTERU2
019706 (600114), UTERU2025025 (191315;164970;256000), UTERU2026090 (6054
97), UTERU2027591 (600150),
UTERU2035328 (605409), UTERU3000645 (602909), UTERU3000828 (602187), UTE
RU3000899 (603062), UTERU3001240 (602187), UTERU3001572 (602187), UTERU3
001585 (602187), UTERU3001652 (602715), UTERU3003116 (602187), UTERU3003
135 (602187),
UTERU3005907 (190196), UTERU3007640 (603215), UTERU3008671 (182120), UTE
RU3009490 (604585), UTERU3009690 (104221), UTERU3009979 (600441), UTERU3
015500 (606667), UTERU3016789 (602104)

【 0 2 1 1 】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の
1 7 1 クローンであった。

3NB692002806, ASTRO2002842, BLADE2005036, BRACE2008594, BRACE2030341, BR
ACE2035381, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2041200, BRACE2045772, BRAC
E3004058, BRACE3009708, BRACE3011421, BRACE3016884, BRACE3024073, BRACE3
025630, BRAMY2033267, BRAMY2039872, BRAMY3002803, BRAMY3004919,
BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY4000095, BRAWH3002574, BRAWH3008341, BR
CAN2003703, BRCAN2003746, BRCAN2009432, BRCAN2014602, BRCAN2017442, BRCA
N2028355, BRCOC2003213, BRHIP2024165, BRHIP3008405, BRHIP3027137, BRHIP3
027854, BRSTN2000872, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRSTN2008418,
BRTHA2002608, BRTHA2009311, BRTHA2015406, BRTHA2016496, BRTHA3008778, BR

THA3009090, BRTHA3015815, BRTHA3016917, CTONG2004062, CTONG2006798, CTONG2013178, CTONG2028124, CTONG3009028, D30ST2002182, DFNES2001108, DFNES2005266, FCBBF3013307, FCBBF3023895, FEBRA2008468, FEBRA2026984, HCASM2001301, HCHON2002676, HCHON2003532, HCHON2004007, HEART2006131, HEART2010492, HHDPC1000118, HLUNG2011298, HLUNG2013204, HSYRA2008714, KIDNE2001361, KIDNE2006580, NT2NE2003252, NT2NE2006909, NT2RI2004618, NT2RI2025909, NT2RI3006673, NT2RI3007978, NT2RI3008974, NT2RP7000359, NT2RP7004027, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NTONG2000413, NTONG2008672, OCBBF2006005, OCBBF2006058, OCBBF2006151, OCBBF2019823, OCBBF2025527, OCBBF2030354, OCBBF2031167, OCBBF3003320, PEBLM2005183, PERIC2000889, PERIC2008385, PLACE6019385, PLACE7008431, PROST2017367, PUAEN2007044, PUAEN2009655, PUAEN2009852, SKNMC2006998, SKNMC2007504, SMINT1000192, SPLEN2010912, SYNOV2012326, SYNOV4002883, TBAES2001258, TESOP2000801, TESOP2004114, TESTI2005610, TESTI2005739, TESTI2016046, TESTI4000079, TESTI4000209, TESTI4000288, TESTI4000349, TESTI4001176, TESTI4001527, TESTI4001561, TESTI4002552, TESTI4006148, TESTI4006819, TESTI4007810, TESTI4008429, TESTI4010851, TESTI4012406, TESTI4012448, TESTI4013369, TESTI4013817, TESTI4014175, TESTI4016822, TESTI4018152, TESTI4018835, TESTI4019566, TESTI4021478, TESTI4022716, TESTI4023546, TESTI4026510, TESTI4026524, TESTI4028059, TESTI4029836, TESTI4034632, TESTI4036909, TESTI4046819, THYMU2008725, THYMU2027734, THYMU2031046, THYMU2031258, THYMU30001234, THYMU3003212, THYMU3004157, THYMU3004835, THYMU3006118, THYMU3008436, TKIDN2006852, TLIVE2002336, TRACH2001549, TRACH2009310, TRACH3007479, TRACH3036193, UTERU1000337, UTERU2019491, UTERU2025025, UTERU2026203, UTERU3000665, UTERU3001240, UTERU3001585, UTERU3003116, UTERU3005907

【 0 2 1 2 】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 2 クローンであった。

BLADE2002782, BRACE2042550, BRACE2043248, BRACE3000840, BRALZ2017359, BRAMY2038484, BRAMY2046989, BRAWH2010536, BRAWH2014954, BRAWH3000100, BRHIP2000819, BRHIP2001927, BRHIP2009414, BRSSN2000684, CTONG3002412, CTONG3008258, CTONG3008639, FCBBF3002163, HCASM2001301, IMR322006495, NT2RI2006686, OCBBF2021020, OCBBF2037068, OCBBF3004314, PLACE5000282, PLACE6019385, PLACE7002641, PUAEN2006328, SPLEN2033098, TESOP2009121, TESTI1000545, TESTI2003573, TESTI2005610, TESTI4007810, TESTI4017901, THYMU2034374, THYMU2039315, TLIVE2001327, TRACH2025507, UTERU2005621, UTERU3009690, UTERU3009979

【 0 2 1 3 】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 5 クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2004089, BRACE2026836, BRACE2045300, BRACE3006872, BRAMY3008466, BRAWH2001395, BRAWH2005315, BRAWH3002600, BRCOC2001505, BRHIP2000819, BRHIP3000339, BRHIP3008405, BRTHA2007122, BRTHA3003449, COLON2002520, CORDB2000541, FCBBF3021940, HCHON2001577, HEART1000139, HEART2010495, NT2RI3006340, NT2RP7000359, NTONG2005277, OCBBF2007068, OCBBF3003592, PERIC2000889, PLACE5000282, PROST1000559, SKMUS2006394, SPLEN2011422, SPLEN2015679, TESTI2049857, TESTI4000288, TESTI4001148, TESTI4007778, TESTI4009160, TESTI4009881, TESTI4011956, TESTI4013924, TESTI4016925, TESTI4018886, TESTI4022873, TESTI4034912, TESTI4035063, TESTI4037727, THYMU1000496, THYMU2035735, THYMU3001083, THYMU3001234, TKIDN2000701, UTERU2007724, UTERU2008347, UTERU2035745, UTERU3003178

【 0 2 1 4 】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 2 クローンであった。

BLADE2007958, BRACE2010489, BRACE2045300, BRACE3004150, BRACE3005430, BRACE3011421, BRAMY2046989, BRAMY3005932, BRCAN2002562, BRHIP2021615, BRSTN2001613, BRSTN2004987, COLON2000470, CTONG3009028, FCBBF3013307, HCHON2

004531, IMR322006495, OCBBF2020801, PEBLM2005183, PUAEN2007044,
SKNMC1000124, SMINT1000192, SPLEN2006122, SPLEN2010912, TESOP2009121, TE
STI4009374, TESTI4009457, TESTI4013830, TESTI4019566, TESTI4022716, THYM
U2033104, THYMU2035319, THYMU2038301, THYMU2040975, THYMU3001379, TRACH3
004721, TRACH3036609, UTERU2026025, UTERU3000828, UTERU3001572,
UTERU3003135, UTERU3004992

【 0 2 1 5 】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、
以下の 5 7 クローンであった。

ASTRO2002842, BLADE2005036, BRACE3025630, BRAMY2033003, BRAMY3007609, BR
AWH3000491, BRAWH3002574, BRAWH3008341, BRCAN2002856, BRCAN2002948, BRCO
C2003213, BRSTN2004987, BRTHA2016496, BRTHA3013884, BRTHA3016917, CTONG2
000042, CTONG2013178, CTONG2023512, CTONG2024749, CTONG2025496,
CTONG3001370, DFNES2005266, FEBRA2026984, HCASM2007737, HCHON2008444, HE
ART1000010, KIDNE2000846, NT2NE2006909, NT2RI2011422, NT2RP7004027, NTON
G2000413, OCBBF2031167, TBAES2001229, TBAES2001258, TESTI1000319, TESTI2
005610, TESTI2051867, TESTI4000209, TESTI4000349, TESTI4001106,
TESTI4002491, TESTI4008050, TESTI4010851, TESTI4012406, TESTI4012448, TE
STI4013924, TESTI4028429, TESTI4034912, THYMU2009157, TLIVE2008229, TRAC
H3007479, TRACH3008713, TRACH3036193, UTERU2019940, UTERU3001988, UTERU3
003116, UTERU3007419

【 0 2 1 6 】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 3
クローンであった。

BRACE3005430, HCHON2004531, TESTI4007810

【 0 2 1 7 】

発生、分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の
9 クローンであった。

BRACE3009747, BRTHA2005579, BRTHA3003343, IMR322000917, PEBLM2000170, TE

SOP2001122, TESOP2001953, TESTI2040018, UTERU3006308

【 0 2 1 8 】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 5 クローンであった。

3NB692002685, BLADE2007958, BRACE2030326, BRACE2045596, BRACE3001002, BRACE3004150, BRACE3009747, BRACE3045033, BRCAN2002562, BRHIP2021615, BRSSN2014299, BRSTN2001613, BRSTN2004987, BRTHA2014792, BRTHA3001721, BRTHA3003343, CTONG2025516, CTONG3008831, CTONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2007544, FEBRA2007801, HEART1000074, IMR322000127, IMR322000917, NT2NE2006531, NT2RI3009158, OCBBF2020838, OCBBF2036743, PEBLM2002887, PEBLM2005183, SKNMC2007504, SMINT1000192, SPLEN2006122, TBAES2001229, TESTI2014716, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI4009374, TESTI4012679, TESTI4014175, TESTI4017543, TESTI4026510, TESTI4026524, THYMU2006420, THYMU2035319, THYMU2037233, THYMU2040975, THYMU3004866, TLIVE2008229, TRACH3036609, TUTER2000425, UTERU2026025, UTERU2035328, UTERU3009490

【 0 2 1 9 】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 8 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE2008594, BRACE2047377, BRACE3005430, BRACE3008720, BRACE3009708, BRACE3015521, BRACE3024073, BRAMY4000095, BRCAN2009432, BRCOC2003213, BRHIP3008405, BRSTN2013741, BRTHA3003449, BRTHA3015815, BRTHA3016917, COLON2002520, FEBRA2026984, HCASM2001301, HCHON2004007, HSYRA2008714, KIDNE2001361, KIDNE2001847, NESOP2001694, NT2RI2005166, NT2RP7013795, OCBBF3003320, OCBBF3003592, PEBLM2002594, PERIC2000889, PLACE6019385, SMINT1000192, SPLEN2037194, TESOP2000801, TESTI2006648, TESTI4000288, TESTI4001148, TESTI4001176, TESTI4002552, TESTI4007810, TESTI4008429, TESTI4009160, TESTI4009881, TESTI4011956, TESTI4013817, TESTI4014175, TESTI4016925, TESTI4018208, TESTI4018835, TESTI4019566, TESTI4021478, TESTI4022873, TESTI4026524, TESTI4029836, TESTI4035498, TESTI4

036909, TESTI4037727, THYMU1000496, THYMU2033079, THYMU3001083,
THYMU3001234, THYMU3001379, TRACH2009310, UTERU2019706, UTERU2025025, UT
ERU2035745, UTERU3000665, UTERU3000828

【 0 2 2 0 】

以下の 1 1 9 クローンについては、上記のいずれのカテゴリーに属するか明らかでないクローンであったが、全長配列に対する相同性検索で何らかの機能が予測されているクローンである。クローン名と相同性検索結果のDefinitionを//で区切り、以下に示した。

ADRGL2009691// Mus musculus D111gpl mRNA, complete cds.

ADRGL2009755// Homo sapiens brain and reproductive organ-expressed protein (BRE) mRNA, complete cds.

ASTR03000177// Drosophila melanogaster BcDNA.GH03694 (BcDNA.GH03694) mRNA, complete cds.

BLADE2008398// Homo sapiens LRR FLI-I interacting protein 2 (LRRFIP2) mRNA, complete cds.

BRACE2006319// Homo sapiens mRNA for Fln29, complete cds.

BRACE2027258// Homo sapiens E2a-Pbx1-associated protein (EB-1) mRNA, partial cds.

BRACE2038329// Rattus norvegicus CBL-B (Cbl-b) mRNA, partial cds.

BRACE2046251// Homo sapiens hucep-10 mRNA for cerebral protein-10, complete cds.

BRACE3003192// latent transforming growth factor beta binding protein 3 [Homo sapiens]

BRACE3007625// espin [Rattus norvegicus]

BRACE3009297// mdgl-1 [Mus musculus]

BRACE3015262// espin [Mus musculus]

BRACE3025457// testis-specific protein TSP-NY [Homo sapiens]

BRALZ2016498// Homo sapiens FKSG76 (FKSG76) mRNA, complete cds.

BRAMY2030109// Homo sapiens hucep-4 mRNA for cerebral protein-4, complete

e cds.

BRAMY2031317// Mus musculus semaphorin cytoplasmic domain-associated protein 3A (Semcap3) mRNA, complete cds.

BRAMY2047746// nasopharyngeal carcinoma susceptibility protein [Homo sapiens]

BRAMY3001794// Rattus norvegicus Circadian Oscillatory Protein (SCOP) (Scop)

BRAWH2001940// H.sapiens gene from PAC 1026E2, partial.

BRAWH2012162// KE03 protein [Homo sapiens]

BRAWH2016724// MAP2=HMW-MAP2 {alternatively spliced} [rats, brain, mRNA Partial, 267 nt].

BRAWH3002821// synaptotagmin-like 2 [Mus musculus]

BRCAN2002944// Mus musculus huntington yeast partner C (Hypc) mRNA, complete cds.

BRCAN2013660// Arabidopsis thaliana putative protein (F4F15.330) mRNA, complete cds.

BRHIP2002122// Homo sapiens B aggressive lymphoma long isoform (BAL) mRNA, complete cds.

BRHIP2003786// CCA3 [Rattus norvegicus]

BRHIP2004359// ELAC PROTEIN.

BRHIP2007616// plexin 2

BRHIP2029393// COBW-like protein [Homo sapiens]

BRHIP3008313// testis specific ankyrin-like protein 1 [Homo sapiens]

BRSSN2013874// TEMO [Rattus norvegicus]

BRSTN2017771// Homo sapiens putative BTK-binding protein mRNA, complete cds.

BRTHA2012392// Homo sapiens HCDI (HCDI) mRNA, complete cds.

BRTHA3002933// uroplakin 3 [Homo sapiens]

BRTHA3008310// Mus musculus mRNA for iroquois homeobox protein 6 (Irx6 g

ene).

BRTHA3008520// sporulation-induced transcript 4-associated protein; hypothetical protein FLJ11058 [Homo sapiens]

COLON2001721// GLUT4 vesicle protein [Mus musculus]

CTONG1000467// Mus musculus mRNA for Deltex3, complete cds.

CTONG2020026// Drosophila melanogaster BcDNA.GH09358 (BcDNA.GH09358) mRNA, complete cds.

CTONG3001123// Mus musculus Pax transcription activation domain interacting protein PTIP mRNA, complete cds.

CTONG3002127// granuphilin [Mus musculus]

CTONG3004072// GL002 protein [Homo sapiens]

CTONG3006186// syntaxin binding protein 4 [Mus musculus]

CTONG3008894// Mus musculus SH3-domain binding protein 5

FCBBF1000297// Human protein immuno-reactive with anti-PTH polyclonal antibodies mRNA, partial cds.

HCHON2000028// Homo sapiens 7h3 protein mRNA, partial cds.

HCHON2000626// X-linked protein STS1769.

HCHON2001217// Homo sapiens cullin CUL4B (CUL4B) mRNA, complete cds.

HEART2006909// Hemolysin C.

HLUNG2011041// basic proline-rich peptide IB-8a - human (fragments)

HLUNG2014288// Mus musculus RP42 mRNA, complete cds.

IMR322006886// Homo sapiens hepatocellular carcinoma-associated antigen 127 (HCA127) mRNA, complete cds.

KIDNE2002252// Drosophila melanogaster BcDNA.GH09358 (BcDNA.GH09358) mRNA, complete cds.

KIDNE2011532// similar to melanoma-associated chondroitin sulfate proteoglycan 4

NT2RI2012990// 76.5 KDA PROTEIN C21ORF13.

NT2RI2025957// LU1 protein [Homo sapiens]

NT2RI3006284// Homo sapiens chorea-acanthocytosis (CHAC) mRNA, complete cds.

NT2RI3008697// erythroblast macrophage protein [Mus musculus]

NT2RP8000296// similar to Kelch proteins

NTONG2007517// RING CANAL PROTEIN (KELCH PROTEIN).

OCBBF2002124// p40 [Homo sapiens]

OCBBF2007610// PSD-95/SAP90-associated protein-4 [Rattus norvegicus].

OCBBF2021323// Mus musculus GTRGE022 (Gtrgeo22) mRNA, complete cds.

OCBBF2028173// JM11 protein [Homo sapiens]

PEBLM2001465// diphthamide biosynthesis; Dph5p [Saccharomyces cerevisiae]

PERIC2004028// Mus musculus erythroblast macrophage protein EMP mRNA, complete cds.

PLACE7006051// cytoplasmic dynein heavy chain 2 [Rattus norvegicus]

PROST2008993// Mus musculus Pax transcription activation domain interacting protein PTIP mRNA, complete cds.

PUAEN2003079// nasopharyngeal carcinoma susceptibility protein [Homo sapiens]

SPLEN2002147// Halocynthia roretzi mRNA for HrPET-3, complete cds.

SPLEN2032154// NDRG1 PROTEIN (DIFFERENTIATION-RELATED GENE 1 PROTEIN) (DRG1) (REDUCING AGENTS AND TUNICAMYCIN-RESPONSIVE PROTEIN) (RTP) (NICKEL-SPECIFIC INDUCTION PROTEIN CAP43).

SYNOV2005216// Homo sapiens laryngeal carcinoma related protein 1 mRNA, complete cds.

SYNOV2007965// Homo sapiens mRNA for H-1(3)mbt-like protein, alternative variant a.

SYNOV4000706// B cell phosphoinositide 3-kinase adaptor [Mus musculus]

TBAES2004055// NY-REN-50 antigen

TESOP2001605// Homo sapiens laryngeal carcinoma related protein 1 mRNA,

complete cds.

TESOP2005285// Homo sapiens partial mRNA for chr2 synaptotagmin (CHR2SYT gene).

TESTI2004215// Maackia amurensis early nodulin (ENOD2) mRNA, partial cds

TESTI2009477// TRICHOHYALIN.

TESTI2034520// Rattus norvegicus SMC (segregation of mitotic chromosomes 1)-like 1 (yeast) (Smc111), mRNA

TESTI2052693// brk kinase substrate [Homo sapiens].

TESTI4006079// MUF1 protein; likely ortholog of mouse MUF1; elongin BC-interacting leucine-rich repeat protein [Homo sapiens]

TESTI4006393// neural specific sr protein NSSR 2 [Mus musculus]

TESTI4006546// colon cancer antigen NY-CO-45 [Homo sapiens].

TESTI4006802// mesothelin; megakaryocyte potentiating factor [Mus musculus]

TESTI4008018// DAZ associated protein 2; KIAA0058 gene product [Homo sapiens]

TESTI4009286// Homo sapiens HOTTTL protein mRNA, complete cds

TESTI4009563// testis specific ankyrin-like protein 1 [Homo sapiens]

TESTI4010831// yeast Sec3lp homolog; ABP125 [Homo sapiens]

TESTI4011484// Sec23-interacting protein p125 [Homo sapiens]

TESTI4014818// AD-012 protein [Homo sapiens]

TESTI4014924// selective hybridizing clone [Mus musculus]

TESTI4019140// Mi-2 histone deacetylase complex protein 66 [Xenopus laevis]

TESTI4019843// Rattus norvegicus huntingtin-associated protein interacting protein (duo) (Hapip), mRNA.

TESTI4023762// Trichohyalin.

TESTI4025920// B29 protein [Homo sapiens]

TESTI4039659// DnaJ homolog subfamily B member 8 (mDJ6).
TESTI4044186// leucine-rich, glioma inactivated 1 [Mus musculus]
THYMU2011736// latent transforming growth factor beta binding protein 3
THYMU2032825// Mus musculus mRNA for Drctnbla, complete cds.
THYMU2038369// Mus musculus GTRGE022 (Gtrgeo22) mRNA, complete cds.
THYMU3001991// ART-4 protein [Homo sapiens]
THYMU3006172// membrane bound C2 domain containing protein [Rattus norvegicus]
TLIVE2003225// CUB and Sushi multiple domains 1 [Homo sapiens]
TLIVE2004320// Homo sapiens PC2-glutamine-rich-associated protein (PCQAP)
) mRNA, complete cds.
TOVAR2002247// Homo sapiens partial partial mRNA for NICE-4 protein, clone 3114f17.
TRACH2023299// growth factor receptor bound protein 2-associated protein 2 [Mus musculus]
TRACH3000926// cardiac morphogenesis [Mus musculus]
TRACH3001427// p47 [Homo sapiens]
TRACH3006412// Homo sapiens COP9 constitutive photomorphogenic homolog subunit 7B
TRACH3034731// Ras association (RalGDS/AF-6) domain family 2
TUTER2002729// D6MM5E protein [Mus musculus]
UTERU1000031// G.gallus mRNA for tom-1B protein.
UTERU2006115// ALPHA-ADAPTIN A (CLATHRIN ASSEMBLY PROTEIN COMPLEX 2 ALPHA-A-A LARGE CHAIN) (100 KDA COATED VESICLE PROTEIN A) (PLASMA MEMBRANE ADAPTOR HA2/AP2 ADAPTIN ALPHA A SUBUNIT).
UTERU2031268// NY-REN-25 antigen [Homo sapiens].
UTERU2035452// NG3 [Homo sapiens]
UTERU3001059// ABC1 protein homolog, mitochondrial precursor.
UTERU3005585// rhophilin-like protein [Homo sapiens]

UTERU3009871// feminization 1 homolog a (C. elegans)

【 0 2 2 1 】

残る 1 0 6 1 クローンについては、現在のところ相同性検索の情報からは機能を推定できる情報の得られないクローンであった。これらクローンについては今後、データベースのアップデートによって機能が明らかになる可能性がある。クローン名を以下に示した。

3NB692008729, ADRGL2012038, ADRGL2012179, ASTRO2003960, ASTRO2018373, ASTRO3000172, ASTRO3000482, BLADE2001371, BLADE2001987, BLADE2003474, BLADE2005459, BLADE2007666, BLADE2008281, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE1000572, BRACE2003639, BRACE2011747, BRACE2014475, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2015314, BRACE2024627, BRACE2027970, BRACE2028970, BRACE2029849, BRACE2031154, BRACE2031389, BRACE2032044, BRACE2032329, BRACE2032538, BRACE2032823, BRACE2033720, BRACE2035441, BRACE2036096, BRACE2036830, BRACE2036834, BRACE2037847, BRACE2038114, BRACE2039475, BRACE2039734, BRACE2040325, BRACE2041009, BRACE2041264, BRACE2043349, BRACE2044816, BRACE2044949, BRACE2045428, BRACE2045947, BRACE2045954, BRACE2047011, BRACE2047350, BRACE2047385, BRACE3000071, BRACE3000787, BRACE3000973, BRACE3001217, BRACE3001595, BRACE3002390, BRACE3003698, BRACE3004358, BRACE3004435, BRACE3004783, BRACE3004880, BRACE3005145, BRACE3005225, BRACE3005499, BRACE3006185, BRACE3006226, BRACE3007322, BRACE3007472, BRACE3007480, BRACE3007559, BRACE3007642, BRACE3007767, BRACE3008036, BRACE3008092, BRACE3008772, BRACE3009090, BRACE3009237, BRACE3009377, BRACE3009701, BRACE3009724, BRACE3010428, BRACE3012364, BRACE3012930, BRACE3013119, BRACE3013576, BRACE3013780, BRACE3014231, BRACE3014317, BRACE3015121, BRACE3015894, BRACE3018308, BRACE3019055, BRACE3020194, BRACE3022769, BRACE3023912, BRACE3024659, BRACE3025153, BRACE3026075, BRACE3027242, BRACE3027478, BRACE3030103, BRACE3032983, BRALZ2011796, BRALZ2012183, BRALZ2012848, BRALZ2014484, BRAMY2003008, BRAMY2019985, BRAMY2020058, BRAMY2020270, BRAMY2028914, BRAMY2029602, BRAMY2

030098, BRAMY2030702, BRAMY2030703, BRAMY2030799, BRAMY2031377,
BRAMY2031442, BRAMY2032014, BRAMY2032242, BRAMY2032317, BRAMY2034185, BR
AMY2034920, BRAMY2034993, BRAMY2036387, BRAMY2036699, BRAMY2036913, BRAM
Y2037823, BRAMY2038100, BRAMY2038846, BRAMY2040478, BRAMY2041261, BRAMY2
041378, BRAMY2042612, BRAMY2042641, BRAMY2042760, BRAMY2042918,
BRAMY2044078, BRAMY2044246, BRAMY2046478, BRAMY2046742, BRAMY2047169, BR
AMY2047676, BRAMY2047884, BRAMY3000206, BRAMY3001401, BRAMY3002620, BRAM
Y3002805, BRAMY3004672, BRAMY3004900, BRAMY3006297, BRAMY3008650, BRAMY3
009811, BRAMY3010411, BRASW1000053, BRAWH2001671, BRAWH2001973,
BRAWH2010084, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014645, BR
AWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH3000345, BRAWH3002819, BRAWH3003522, BRAW
H3003801, BRAWH3005422, BRAWH3005981, BRAWH3006792, BRAWH3007726, BRAWH3
007783, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2003987,
BRCAN2004355, BRCAN2005436, BRCAN2006290, BRCAN2006297, BRCAN2006450, BR
CAN2007144, BRCAN2007409, BRCAN2007426, BRCAN2008528, BRCAN2011254, BRCA
N2011602, BRCAN2014881, BRCAN2015371, BRCAN2015464, BRCAN2016433, BRCAN2
017717, BRCAN2017905, BRCAN2018935, BRCAN2019387, BRCAN2020710,
BRCAN2021028, BRCAN2024563, BRCAN2025712, BRCOC2000670, BRCOC2014033, BR
COC2016525, BRCOC2020142, BRHIP2000826, BRHIP2000920, BRHIP2001074, BRHI
P2002346, BRHIP2003242, BRHIP2003917, BRHIP2004312, BRHIP2005354, BRHIP2
005600, BRHIP2005719, BRHIP2005932, BRHIP2006800, BRHIP2007741,
BRHIP2009340, BRHIP2009474, BRHIP2014228, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BR
HIP2026061, BRHIP2029176, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3008183, BRHI
P3008344, BRHIP3008565, BRHIP3008997, BRHIP3009099, BRHIP3011241, BRHIP3
013765, BRHIP3013897, BRHIP3016213, BRHIP3018797, BRHIP3020182,
BRHIP3024533, BRHIP3024725, BRHIP3025702, BRSSN2006892, BRSSN2008797, BR
SSN2011262, BRSSN2014556, BRSSN2018581, BRSTN2001067, BRSTN2002400, BRST
N2005721, BRSTN2006865, BRSTN2007284, BRSTN2008052, BRSTN2008283, BRSTN2
008457, BRSTN2009899, BRSTN2010500, BRSTN2010750, BRSTN2012320,

BRSTN2017084, BRSTN2017237, BRSTN2018083, BRSTN2019129, BRTHA1000311, BRTHA2000855, BRTHA2001462, BRTHA2002115, BRTHA2002442, BRTHA2003030, BRTHA2003116, BRTHA2004821, BRTHA2004978, BRTHA2005956, BRTHA2006146, BRTHA2006194, BRTHA2007422, BRTHA2008316, BRTHA2008335, BRTHA2008535, BRTHA2008955, BRTHA2009846, BRTHA2009972, BRTHA2010073, BRTHA2010608, BRTHA2010884, BRTHA2010907, BRTHA2011351, BRTHA2011500, BRTHA2011641, BRTHA2012562, BRTHA2013262, BRTHA2013707, BRTHA2014828, BRTHA2015478, BRTHA2016543, BRTHA2017353, BRTHA2018165, BRTHA2018591, BRTHA2018707, BRTHA2019014, BRTHA2019022, BRTHA2019048, BRTHA3000273, BRTHA3000297, BRTHA3002401, BRTHA3003490, BRTHA3004475, BRTHA3005046, BRTHA3006856, BRTHA3007113, BRTHA3007319, BRTHA3007769, BRTHA3008143, BRTHA3010366, BRTHA3015910, BRTHA3018514, BRTHA3018617, BRTHA3019105, CERVX1000042, COLON1000030, COLON2003043, COLON2006282, COLON2009499, CORDB1000140, CORDB2000061, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000288, CTONG1000540, CTONG2001877, CTONG2019248, CTONG2019704, CTONG2019833, CTONG2020806, CTONG2021132, CTONG2022153, CTONG2024206, CTONG2025900, CTONG3000657, CTONG3000686, CTONG3000896, CTONG3001420, CTONG3002674, CTONG3003652, CTONG3003654, CTONG3003905, CTONG3003972, CTONG3004712, CTONG3005325, CTONG3005713, CTONG3005813, CTONG3006067, CTONG3006650, CTONG3007444, CTONG3007528, CTONG3007586, CTONG3007870, DFNES2011239, DFNES2011499, ERLTF2000324, FCBBF3001977, FCBBF3004847, FCBBF3006171, FCBBF3007242, FCBBF3008944, FCBBF3012288, FCBBF3013846, FCBBF3023443, FCBBF3025730, FCBBF3027717, FEBRA2000253, FEBRA2006396, FEBRA2007793, FEBRA2008287, FEBRA2008360, FEBRA2010719, FEBRA2014213, FEBRA2015588, FEBRA2020484, FEBRA2020582, FEBRA2020886, FEBRA2021339, FEBRA2021571, FEBRA2021908, FEBRA2021966, FEBRA2024136, FEBRA2024150, FEBRA2024343, FEBRA2027297, FEBRA2027352, FEBRA2028366, FEBRA2028477, FEBRA2028618, HCASM2002918, HCASM2003415, HCHON2000244, HCHON2000418, HCHON2006714, HCHON2007881, HEART1000088, HEART2001756, HEART2007031, HEART2010391, HHDPC2001337, HL

UNG1000017, HLUNG2001996, HLUNG2002958, HLUNG2003003, HLUNG2012049, HLUNG2012287, HLUNG2012727, HLUNG2013304, HLUNG2013622, HLUNG2013851, HLUNG2014262, HLUNG2014449, HLUNG2017546, HLUNG2017806, HLUNG2019058, HSYRA2004858, HSYRA2005456, HSYRA2007667, HSYRA2008376, HSYRA2009075, IMR322002035, IMR322003675, IMR322007225, IMR322016146, IMR322018117, KIDNE2000665, KIDNE2000722, KIDNE2002991, KIDNE2003837, KIDNE2005543, KIDNE2011314, LYMPB1000141, MESAN2006563, MESAN2014295, MESAN2015515, MESAN2018576, MESTC2000153, NB9N41000340, NCRRP1000129, NESOP2000744, NESOP2001656, NESOP2001752, NESOP2002738, NHNPC2000877, NHNPC2001816, NHNPC2002565, NHNPC2002749, NOVAR2000710, NOVAR2000962, NOVAR2001783, NT2NE2005890, NT2NE2008060, NT2RI2003993, NT2RI2011683, NT2RI2012659, NT2RI2013357, NT2RI2014247, NT2RI2014551, NT2RI2014733, NT2RI2016128, NT2RI2018311, NT2RI2018883, NT2RI2019751, NT2RI2023303, NT2RI2027081, NT2RI2027396, NT2RI3000622, NT2RI3002303, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3003031, NT2RI3003162, NT2RI3004381, NT2RI3004510, NT2RI3005202, NT2RI3005724, NT2RI3006132, NT2RI3006376, NT2RI3006796, NT2RI3007158, NT2RI3007291, NT2RI3008055, NT2RI3008162, NT2RP7004123, NT2RP7005846, NT2RP7009867, NT2RP7010128, NT2RP7011570, NT2RP7015512, NT2RP7017365, NT2RP7017474, NT2RP7017546, NT2RP8000137, NTONG2003852, NTONG2005969, NTONG2006354, NTONG2007249, NTONG2008088, OCBBF1000254, OCBBF2001794, OCBBF2003819, OCBBF2004883, OCBBF2005428, OCBBF2007478, OCBBF2008770, OCBBF2009788, OCBBF2010416, OCBBF2019327, OCBBF2020343, OCBBF2020453, OCBBF2020639, OCBBF2020741, OCBBF2021286, OCBBF2022574, OCBBF2023162, OCBBF2023643, OCBBF2024781, OCBBF2024850, OCBBF2025028, OCBBF2025730, OCBBF2026645, OCBBF2027423, OCBBF2027478, OCBBF2028935, OCBBF2029901, OCBBF2030708, OCBBF2031366, OCBBF2032599, OCBBF2032611, OCBBF2032671, OCBBF2035110, OCBBF2035214, OCBBF2035564, OCBBF2035885, OCBBF2035916, OCBBF2036476, OCBBF2037398, OCBBF2037638, OCBBF3000296, OCBBF3002553, OCBBF3002600, OCBBF3006802, OCBBF3007516, OCBBF3008230, OCBBF3009279, PEBL

M2001488, PEBLM2002749, PEBLM2004497, PEBLM2004666, PEBLM2005697, PEBLM2007112, PEBLM2007140, PERIC1000147, PERIC2000914, PERIC2001228, PERIC2002766, PERIC2003090, PERIC2003699, PERIC2003834, PERIC2004259, PERIC2004379, PERIC2004429, PERIC2005370, PLACE5000001, PLACE6001185, PLACE6009006, PLACE7001936, PLACE7008623, PROST2015243, PROST2017413, PROST2017700, PROST2018030, PROST2019296, PROST2019781, PUAEN2002616, PUAEN2005930, PUAEN2007785, SKMUS2003074, SKMUS2004047, SKNMC2004457, SKNMC2004643, SKNMC2005772, SKNMC2007961, SKNMC2009450, SKNSH2000482, SKNSH2009991, SKNSH2010015, SMINT2001818, SMINT2006641, SMINT2007391, SMINT2010897, SMINT2011311, SPLEN2002707, SPLEN2014946, SPLEN2016554, SPLEN2016863, SPLEN2017104, SPLEN2024127, SPLEN2027268, SPLEN2028844, SPLEN2028914, SPLEN2029051, SPLEN2029176, SPLEN2029727, SPLEN2029912, SPLEN2032321, SPLEN2033153, SPLEN2033539, SPLEN2033921, SPLEN2034081, SPLEN2034678, SPLEN2036103, SPLEN2036712, SPLEN2037580, SPLEN2037630, SPLEN2038055, SPLEN2039697, SPLEN2039936, SPLEN2041310, SPLEN2041645, SPLEN2041720, SPLEN2041977, SPLEN2042303, STOMA1000189, STOMA2003444, STOMA2004925, SYNOV1000374, SYNOV2005448, SYNOV2006430, SYNOV2017055, SYNOV2018921, SYNOV4000472, SYNOV4001326, SYNOV4001395, SYNOV4002346, SYNOV4002392, SYNOV4004823, SYNOV4007012, SYNOV4007215, TIESE2000116, TB AES2001171, TBAES2001220, TBAES2001492, TBAES2001751, TBAES2002197, TBAES2003550, TBAES2005157, TBAES2005543, TBAES2006568, TBAES2007964, TCOLN2002278, TESOP1000127, TESOP2001818, TESOP2001849, TESOP2002451, TESOP2002489, TESOP2002950, TESOP2003273, TESOP2003753, TESOP2006060, TESOP2006068, TESOP2006670, TESOP2006746, TESOP2007688, TESOP2009555, TESTI1000330, TESTI1000390, TESTI1000491, TESTI2000443, TESTI2004700, TESTI2005376, TESTI2005986, TESTI2006041, TESTI2006643, TESTI2009474, TESTI2009511, TESTI2009812, TESTI2010400, TESTI2013381, TESTI2014843, TESTI2017727, TESTI2018838, TESTI2019042, TESTI2019648, TESTI2023254, TESTI2023599, TESTI2031529, TESTI2034749, TESTI2035107, TESTI2036513, TESTI2

037643, TESTI2044833, TESTI2045920, TESTI2045983, TESTI2046347,
TESTI2048465, TESTI2048603, TESTI2049206, TESTI2049246, TESTI2049277, TE
STI2049422, TESTI2049452, TESTI2049469, TESTI2049576, TESTI2050681, TEST
I2051279, TESTI2051488, TESTI2051543, TESTI2051806, TESTI2052211, TESTI2
052698, TESTI2053242, TESTI2053526, TESTI4000068, TESTI4000250,
TESTI4000462, TESTI4000530, TESTI4000970, TESTI4001201, TESTI4001206, TE
STI4002290, TESTI4002647, TESTI4002703, TESTI4002878, TESTI4004200, TEST
I4005628, TESTI4005857, TESTI4006112, TESTI4006219, TESTI4006326, TESTI4
006412, TESTI4007203, TESTI4007373, TESTI4007404, TESTI4007489,
TESTI4007775, TESTI4007799, TESTI4008007, TESTI4008219, TESTI4008573, TE
STI4008816, TESTI4008935, TESTI4008993, TESTI4009022, TESTI4009034, TEST
I4009123, TESTI4009215, TESTI4009283, TESTI4009406, TESTI4009638, TESTI4
010211, TESTI4010377, TESTI4010713, TESTI4010789, TESTI4010817,
TESTI4010928, TESTI4011118, TESTI4011161, TESTI4011246, TESTI4011505, TE
STI4012086, TESTI4012329, TESTI4012556, TESTI4012702, TESTI4013675, TEST
I4013685, TESTI4013735, TESTI4014159, TESTI4014306, TESTI4014445, TESTI4
014694, TESTI4015263, TESTI4015293, TESTI4015471, TESTI4015600,
TESTI4015646, TESTI4015681, TESTI4015688, TESTI4016551, TESTI4016812, TE
STI4016882, TESTI4017001, TESTI4017137, TESTI4017254, TESTI4017848, TEST
I4017961, TESTI4018382, TESTI4018555, TESTI4018806, TESTI4019299, TESTI4
019417, TESTI4020806, TESTI4020920, TESTI4021294, TESTI4021456,
TESTI4021491, TESTI4022936, TESTI4023555, TESTI4023942, TESTI4024344, TE
STI4024907, TESTI4025731, TESTI4026079, TESTI4026192, TESTI4026295, TEST
I4026700, TESTI4026762, TESTI4027516, TESTI4028612, TESTI4028809, TESTI4
028983, TESTI4029370, TESTI4029671, TESTI4030603, TESTI4030669,
TESTI4032895, TESTI4033433, TESTI4033690, TESTI4034212, TESTI4034432, TE
STI4035602, TESTI4035637, TESTI4036042, TESTI4037066, TESTI4037188, TEST
I4038156, TESTI4038223, TESTI4038258, TESTI4038339, TESTI4038492, TESTI4
038818, TESTI4039038, TESTI4039086, TESTI4040800, TESTI4040939,

TESTI4040956, TESTI4041099, TESTI4041143, TESTI4041519, TESTI4041624, TESTI4041903, TESTI4041954, TESTI4042098, TESTI4042444, TESTI4043129, TESTI4043203, TESTI4043551, TESTI4043947, TESTI4044035, TESTI4044084, TESTI4044123, TESTI4044234, TESTI4044296, TESTI4044682, TESTI4045312, TESTI4046253, TESTI4046282, TESTI4046884, TESTI4047069, THYMU1000600, THYMU2000932, THYMU2001090, THYMU2003397, THYMU2004693, THYMU2005190, THYMU2007179, THYMU2008282, THYMU2009134, THYMU2016204, THYMU2016523, THYMU2019587, THYMU2023967, THYMU2025707, THYMU2028978, THYMU2029688, THYMU2030226, THYMU2030264, THYMU2030637, THYMU2030796, THYMU2031218, THYMU2031341, THYMU2031368, THYMU2031579, THYMU2031847, THYMU2031890, THYMU2032080, THYMU2032358, THYMU2032696, THYMU2033070, THYMU2033787, THYMU2034647, THYMU2035101, THYMU2035388, THYMU2035400, THYMU2036058, THYMU2036252, THYMU2036265, THYMU2036653, THYMU2037081, THYMU2037208, THYMU2037965, THYMU2038189, THYMU2038615, THYMU2038636, THYMU2038739, THYMU2039350, THYMU2039411, THYMU2039989, THYMU2040140, THYMU2040824, THYMU2041007, THYMU2041252, THYMU3000133, THYMU3000655, THYMU3000826, THYMU3001472, THYMU3002452, THYMU3002661, THYMU3003763, THYMU3006132, THYMU3006371, THYMU3006485, THYMU3006963, THYMU3008171, THYMU3009255, TKIDN2003044, TKIDN2004386, TKIDN2005934, TKIDN2005947, TKIDN2007667, TKIDN2009641, TKIDN2010934, TKIDN2012824, TKIDN2013287, TKIDN2014757, TKIDN2015263, TKIDN2015788, TKIDN2016309, TLIVE2002338, TLIVE2003197, TLIVE2003970, TLIVE2004601, TLIVE2005180, TLIVE2006236, TLIVE2006529, TLIVE2007132, TLIVE2007528, TLIVE2007816, TLIVE2008083, TLIVE2009541, TOVAR2000649, TOVAR2001730, TOVAR2002549, TRACH2001443, TRACH2003070, TRACH2004170, TRACH2005066, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2019248, TRACH2019473, TRACH2021398, TRACH2022042, TRACH2023306, TRACH2025344, TRACH2025749, TRACH2025932, TRACH3000342, TRACH3000586, TRACH3002192, TRACH3002866, TRACH3002871, TRACH3003379, TRACH3004068, TRACH3004537, TRACH3004840, TRACH3005479, TRACH3006038, TRACH3006228, TRACH3006470, TR

ACH3006889, TRACH3008093, TRACH3008535, TRACH3034762, TRACH3035235, TRACH3035482, TRACH3036207, TRACH3036309, TRACH3036456, TSTOM1000135, TSTOM2002672, TUTER1000122, TUTER2001387, UTERU1000024, UTERU1000148, UTERU1000249, UTERU2000649, UTERU2001409, UTERU2002410, UTERU2002841, UTERU2005004, UTERU2007520, UTERU2014678, UTERU2019681, UTERU2020491, UTERU2021163, UTERU2021380, UTERU2022981, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2023651, UTERU2023712, UTERU2024002, UTERU2024656, UTERU2030213, UTERU2030280, UTERU2031084, UTERU2031521, UTERU2031703, UTERU2033375, UTERU2033382, UTERU2035114, UTERU2035331, UTERU2035503, UTERU2037361, UTERU2037577, UTERU2038251, UTERU3000226, UTERU3001542, UTERU3001766, UTERU3002218, UTERU3002667, UTERU3002731, UTERU3002768, UTERU3002993, UTERU3003465, UTERU3003523, UTERU3004523, UTERU3004616, UTERU3004709, UTERU3005049, UTERU3005205, UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005970, UTERU3006008, UTERU3007134, UTERU3007913, UTERU3008660, UTERU3009259, UTERU3009517, UTERU3015086, UTERU3018081, UTERU3018154, UTERU3018616, UTERU3018711

【 0 2 2 2 】

実施例 7. 推定アミノ酸配列に対する機能ドメインの検索による機能カテゴリー分類

ドメイン、モチーフはタンパク質の最小限の機能構造である。一タンパク質の構造はこの最小限構造の寄せ集めで成り立ち、その結果、タンパク質全体としての機能が決定される。よってドメインやモチーフ構造の解析から全体としてのタンパク質が持つ機能を比較的正確に予測することが可能である。また、この結果を機能別にデータベース化することは、特定の機能を持つクローンが容易に選択可能ということであり、個々のクロンの機能解析の際に非常に有用である。

全長塩基配列から推定されたアミノ酸配列のPfamに対するドメイン検索の結果（実施例 5 参照）から、ヒットデータのドメイン、モチーフ名やアクセッション番号、Pfam (<http://www.sanger.ac.uk/Software/Pfam/index.shtml>) における詳細な記述データや、PROSITE (<http://www.expasy.ch/cgi-bin/prosite-list.p>

1)にある機能カテゴリー分類を参照に、ヒットした664クローン中にコードされるタンパク質の機能予測、カテゴリー分類を行った。

【0223】

分泌・膜蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、受容体、イオンチャンネル、ホルモン、成長因子などと推測されるような例えば7 transmembrane receptor, Pancreatic hormone peptides, Ion transport protein, Fibroblast growth factor等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0224】

糖蛋白質関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、糖タンパク質、糖転移酵素などGlycobiologyに関わると推測されるような例えばImmunoglobulin domain, Glycosyl transferases group 1等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0225】

シグナル伝達関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、タンパク質リン酸化酵素、脱リン酸化酵素、SH2ドメイン、Small Gタンパク質などと推測されるような例えばEukaryotic protein kinase domain, Protein phosphatase 2C, Ras family等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0226】

転写関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、転写因子、転写調節に関わるタンパク質などと推測されるような例えばbZIP transcription factor, Zinc finger, C2H2 type等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0227】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、転移酵素、合成酵素、加水分解酵素などと推測されるような例えばAldehyde dehydrogenase family, Chitin synthase, Glucose-6-phosphate dehydrogenase等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0228】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、

サイクリン、細胞増殖制御タンパク質などと推測されるような例えばCyclin, Cell division protein等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0229】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、アクチン、キネシン、フィブロネクチンなどと推測されるような例えばActin, Fibronectin type I domain, Kinesin motor domain等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0230】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、スプライシング因子、RNA合成酵素、ヘリカーゼなどと推測されるような例えばHepatitis C virus RNA dependent RNA polymerase, DEAD/DEAH box helicase等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0231】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、翻訳関連タンパク質、ユビキチン関連タンパク質、Ribosomal proteinなどと推測されるような例えばTranslation initiation factor SUI1, Ubiquitin family, Ribosomal protein L16等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0232】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、分子シャペロン、DNA修復タンパク質などと推測されるような例えばHsp90 protein, DNA mismatch repair protein等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0233】

発生・分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、器官形成関連タンパク質などと推測されるような例えばFloricaula / Leafy protein等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【0234】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、転写因子、DNAリガーゼをはじめとしたDNA・RNA関連酵素類、Zinc-finger関連タンパク質などと推測されるような例えばTranscription factor WhiB, B-box zinc fing

er, tRNA synthetases class I (C)等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【 0 2 3 5 】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンとは、ATPase等をはじめとしたATP・GTP関連酵素類、Gタンパク質などと推測されるような例えばE1-E2 ATPase, Ras family等のドメイン、モチーフを持つクローンである。

【 0 2 3 6 】

なお、この機能カテゴリー分類では一つのクローンが上記の複数のカテゴリーに該当する場合は、そのまま複数のカテゴリーに分類した。ただし、蛋白質の機能は必ずしも分類された機能カテゴリーに限定されるわけではない。

【 0 2 3 7 】

分泌・膜蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の64クローンであった。

ASTRO2014923, ASTRO3000301, BRACE2005457, BRACE2014306, BRACE3001391, BRACE3014005, BRALZ2016085, BRAMY2040592, BRAWH2014662, BRHIP2004814, BRHIP3024118, BRTHA3002427, BRTHA3017848, BRTHA3018656, CTONG2009423, CTONG2013178, D3OST2002648, FEBRA2007708, FEBRA2008311, HCHON2001084, HCHON2001712, HCHON2004531, HCHON2005921, HSYRA2009102, KIDNE1000064, KIDNE2000832, NT2RI3006376, OCBBF2031167, OCBBF2035110, OCBBF2038317, PEBLM2002594, PERIC1000147, PERIC2009086, PROST1000184, SPLEN2012624, SPLEN2031547, SPLEN2033098, SPLEN2036326, TESTI1000257, TESTI1000390, TESTI2000644, TESTI2002036, TESTI2002928, TESTI2006648, TESTI2024567, TESTI2034520, TESTI4000014, TESTI4000724, TESTI4007163, TESTI4009881, TESTI4028880, THYMU2009425, THYMU2011548, THYMU2033079, THYMU2041015, TLIVE2000023, TLIVE2003381, TLIVE2007132, TRACH2006387, TRACH2007059, TRACH3004786, UTERU3000645, UTERU3004616, UTERU3006308

【 0 2 3 8 】

糖蛋白質関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の77クローンであった。

ADIPS2000088, BRACE2043142, BRACE2046295, BRACE3014005, BRAMY2005052, BRAMY4000277, BRAWH2007658, BRCAN2006063, BRSTN2004863, BRTHA3017589, BRTHA3017848, COLON2000568, COLON2004478, CTONG2000042, CTONG2013178, CTONG2024206, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG3001370, CTONG3003737, D3OST2002182, FEBRA2007708, HCHON2001084, HCHON2002676, HCHON2004531, HEART2001680, HLUNG2014262, LYMPB2000083, NESOP2001433, NOVAR2001108, NT2RI3006171, NT2RI3006340, NT2RI3007978, NT2RP7014005, OCBBF2010140, OCBBF2037598, PLACE5000171, PLACE6012574, PLACE7006051, PUAEN2009174, SMINT2002743, SMINT2010076, SMINT2011888, SMINT2015787, SPLEN2001599, SPLEN2015267, SPLEN2021701, SPLEN2037722, STOMA2004294, SYNOV3000231, SYNOV3000302, SYNOV4007521, SYNOV4007671, TBAES2003550, TESOP2005485, TESTI2005610, TESTI4006326, TESTI4021294, THYMU2005303, THYMU2019210, THYMU2023711, THYMU2027695, TRACH2007059, TRACH2022425, TRACH2022553, TRACH2022649, TRACH3002168, TRACH3005479, TRACH3005549, TRACH3006470, TRACH3035526, TRACH3036609, TSTOM2000442, UTERU2026090, UTERU3004616, UTERU3004992, UTERU3006308

【 0 2 3 9 】

シグナル伝達関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 1 1 6 クローンであった。

BLADE2007958, BNGH42007788, BRACE1000258, BRACE2008594, BRACE2041009, BRACE3001391, BRACE3006872, BRACE3011421, BRACE3024073, BRACE3027326, BRALZ2014484, BRAMY2001473, BRAMY2036567, BRAMY2042760, BRAMY2047751, BRAMY3001794, BRAMY3002803, BRAMY3005091, BRAMY3008466, BRAMY4000095, BRAWH3001326, BRAWH3002821, BRAWH3005912, BRCAN2002856, BRCAN2009432, BRCAN2016619, BRCAN2024451, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRHIP2005932, BRHIP3008405, BRHIP3025161, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSTN2008418, BRSTN2013741, BRTHA3009037, BRTHA3013884, COLON2001721, CTONG2006798, CTONG3000084, CTONG3000657, CTONG3002127, D3OST3000169, DFNES2001108, DFNES2011499, FCBBF3007540, HCASM2001301, HCHON2000028, HCHON2006250, HHDP

C1000118, HLUNG2001996, HLUNG2002465, KIDNE2001847, MESAN2006563, NHNPC2001816, NT2NE2003252, NT2RI2005166, NT2RI3000622, NT2RI3006673, NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7013795, NT2RP8000483, NTONG2003852, OCBBF2004826, OCBBF2004883, OCBBF2007028, OCBBF2008770, OCBBF2022351, OCBBF2037340, OCBBF2037547, PEBLM2004666, PLACE7008431, PROST2016462, PROST2018511, PUAEN2002616, PUAEN2005930, PUAEN2006328, PUAEN2009852, SYNOV2021320, TESOP2000801, TESOP2001166, TESTI2006648, TESTI2026505, TESTI2050137, TESTI2052693, TESTI4000079, TESTI4010713, TESTI4010831, TESTI4011956, TESTI4016882, TESTI4019843, TESTI4028059, THYMU2032014, THYMU2037226, THYMU2038615, THYMU3001234, THYMU3006172, THYMU3008436, TLIVE2009541, TRACH2009310, TRACH2021398, TRACH2023299, TRACH2025535, TRACH3009455, TRACH3034731, TSTOM2000553, UTERU1000337, UTERU2005621, UTERU2025025, UTERU2036089, UTERU2038251, UTERU3003523, UTERU3007419

【 0 2 4 0 】

転写関連蛋白質に属すると推定されたクローンは、以下の 2 7 クローンであった。

BRACE2006319, BRACE3013576, BRAMY2030109, BRAWH3005912, BRHIP3025161, CORDB1000140, CTONG1000467, HEART2001756, IMR322000127, IMR322000917, KIDNE1000064, NOVAR2000136, NT2NE2006531, NT2RI3007158, NT2RP7000466, OCBBF2036743, OCBBF3009279, PLACE6019385, TESTI2026505, TESTI2044796, TESTI2050987, TESTI4017001, TESTI4019140, TESTI4034912, THYMU2035735, TRACH2025749, TRACH3004840

【 0 2 4 1 】

酵素・代謝関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 1 7 6 クローンであった。

3NB692002806, ASTRO1000009, BLADE2005036, BLADE2008539, BRACE2005457, BRACE2008594, BRACE2014475, BRACE2018762, BRACE2035381, BRACE2043142, BRACE2047011, BRACE3004058, BRACE3007625, BRACE3009708, BRACE3011421, BRACE3

015262, BRACE3024073, BRACE3025630, BRACE3027478, BRAMY2047746,
BRAMY2047751, BRAMY3002803, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY4000095, BR
AWH2010000, BRAWH2014414, BRAWH2014662, BRAWH2016702, BRAWH3002821, BRAW
H3003727, BRCAN2021028, BRCAN2024451, BRCAN2028355, BRCOC2003213, BRHIP2
004359, BRHIP2026288, BRHIP3008183, BRHIP3025161, BRHIP3027137,
BRSSN2000684, BRSTN2000872, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRTHA2012980, BR
THA3002401, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3015815, BRTH
A3016917, BRTHA3017848, BRTHA3018656, COLON2001721, CTONG2004062, CTONG2
006798, CTONG2013178, CTONG2028124, CTONG3002127, CTONG3005325,
CTONG3005648, D3OST2002182, FCBBF3004502, FCBBF3013307, FEBRA2007708, FE
BRA2008468, FEBRA2026984, HCASM2001301, HCASM2002918, HCHON2002676, HCHO
N2004007, HCHON2004531, HEART2006131, HHDPC1000118, HLUNG1000017, KIDNE2
000832, KIDNE2006580, MESAN2012054, NOVAR2000136, NT2NE2003252,
NT2NE2006909, NT2RI2004618, NT2RI3004510, NT2RI3006673, NT2RI3007978, NT
2RI3008652, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2000413, OCBB
F2004826, OCBBF2006058, OCBBF2019823, OCBBF2025527, OCBBF2031167, OCBBF2
037340, OCBBF2037547, OCBBF2037638, PERIC2009086, PLACE7002641,
PLACE7008431, PROST2017367, PUAEN2007044, PUAEN2009795, PUAEN2009852, SP
LEN2010912, SPLEN2015679, SPLEN2030335, SYNOV4002392, SYNOV4002883, TBAE
S2003550, TESOP2000801, TESOP2004114, TESOP2009121, TESTI1000257, TESTI1
000545, TESTI2002618, TESTI2006648, TESTI2040018, TESTI2049469,
TESTI2053621, TESTI4000288, TESTI4000349, TESTI4001148, TESTI4001527, TE
STI4001561, TESTI4002552, TESTI4006819, TESTI4007382, TESTI4007810, TEST
I4008429, TESTI4010713, TESTI4010851, TESTI4012448, TESTI4012679, TESTI4
013369, TESTI4016925, TESTI4018835, TESTI4020920, TESTI4021478,
TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4028059, TESTI4029836, TESTI4032895, TE
STI4034432, TESTI4036909, THYMU2006420, THYMU3000133, THYMU3001379, THYM
U3004835, THYMU3006172, THYMU3008436, TLIVE2002336, TRACH2006387, TRACH2
009310, TRACH2019473, TRACH2022425, TRACH2023299, TRACH3005479,

TRACH3006470, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3008629, TRACH3036193, TS
TOM2000553, UTERU2005621, UTERU2017762, UTERU2025025, UTERU2033375, UTER
U3000828, UTERU3001240, UTERU3001585, UTERU3003116, UTERU3005460, UTERU3
005907

【 0 2 4 2 】

細胞分裂・増殖関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以
下の 1 0 クローンであった。

BRAWH2001940, CTONG3001123, HCHON2001217, PROST2008993, TBAES2001171, TE
STI4021294, TESTI4035498, UTERU1000024, UTERU3002993, UTERU3003523

【 0 2 4 3 】

細胞骨格関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 3
6 クローンであった。

BRACE2026836, BRACE2045300, BRAWH3000314, BRSTN2004863, BRTHA2004978, BR
THA3003449, BRTHA3005046, COLON2002520, CORDB2000541, CTONG3002674, FCBB
F3012288, HCHON2001577, HLUNG2017350, HSYRA2005456, HSYRA2009075, NT2RI3
006340, NT2RI3006673, NT2RI3007291, OCBBF2037598, PLACE5000282,
TESTI2003347, TESTI2034767, TESTI4000288, TESTI4007778, TESTI4009160, TE
STI4018886, TESTI4030603, TESTI4034632, TESTI4035063, THYMU1000496, THYM
U2008725, TRACH2005811, TRACH2007059, UTERU2007724, UTERU2035745, UTERU3
004616

【 0 2 4 4 】

核蛋白質・RNA合成関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは
、以下の 2 0 クローンであった。

BRACE3024073, BRAWH2001940, BRCOC2003213, BRSTN2004987, BRTHA3016917, CT
ONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2026984, SPLEN2010912, TBAES2001171, TEST
I2040018, TESTI4019566, TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4036909, THYMU3
000133, TRACH2023299, TRACH3036193, UTERU1000024, UTERU3002993

【 0 2 4 5 】

蛋白質合成・輸送関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、

以下の 2 9 クローンであった。

BRACE2014306, BRACE3008720, BRAWH3000491, BRCAN2009432, BRHIP2000920, BRTHA3013884, CTONG2013178, HCHON2004531, HLUNG1000017, HLUNG2013851, HSYRA2005496, NT2NE2006909, NT2RI3006340, OCBBF2007068, OCBBF2031167, PUAEN2009795, TBAES2001229, TBAES2004055, TESTI2051867, TESTI4000014, TESTI4000349, TESTI4009608, TESTI4010851, TESTI4034632, TRACH3007479, TRACH3036193, UTERU2017762, UTERU2019940, UTERU2033375

【 0 2 4 6 】

細胞防御関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 4 クローンであった。

BRTHA2015878, CTONG3000084, NT2RI3002842, PEBLM2004666

【 0 2 4 7 】

発生、分化関連蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 1 クローンであった。

TESTI4014924

【 0 2 4 8 】

DNA・RNA結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 6 クローンであった。

BRACE2006319, BRACE2047011, BRACE3004150, BRACE3013576, BRACE3024073, BRAMY2030109, BRAWH3005912, BRCAN2002562, BRCOC2003213, BRHIP2021615, BRHIP3008183, BRHIP3025161, BRSTN2004987, BRTHA2018707, BRTHA3016917, CORDB1000140, CTONG1000467, CTONG3000084, CTONG3003972, CTONG3008831, CTONG3009028, FCBBF3013307, FEBRA2026984, HEART2001756, HLUNG2013851, IMR322000127, IMR322000917, KIDNE1000064, NT2NE2006531, NT2RI3003382, NT2RI3007158, NT2RP7000466, NT2RP7004123, OCBBF2036743, OCBBF3009279, PLACE6019385, SPLEN2006122, SPLEN2010912, TESOP2009121, TESTI1000390, TESTI2014716, TESTI2026505, TESTI2040018, TESTI2044796, TESTI2050987, TESTI4007810, TESTI4009374, TESTI4011745, TESTI4012679, TESTI4017001, TESTI4019140, TESTI4019566, TESTI4022716, TESTI4026510, TESTI4034432, TESTI4

034912, TESTI4036909, THYMU2035319, THYMU2035735, THYMU3000133,
TLIVE2002336, TRACH2023299, TRACH2025749, TRACH3004840, TRACH3036193, UT
ERU2026025, UTERU3009490

【 0 2 4 9 】

ATP・GTP結合蛋白質のカテゴリーに属すると推定されたクローンは、以下の 2
8 クローンであった。

BRACE3008720, BRACE3009708, BRAMY2047746, BRAMY3004919, BRAWH2014662, BR
AWH2016702, BRCAN2009432, BRCAN2024451, BRSTN2013741, BRTHA3008778, BRTH
A3009090, CTONG2004062, CTONG2028124, HCHON2004007, OCBBF2037340, SPLEN2
030335, TESTI4000288, TESTI4001148, TESTI4002552, TESTI4008429,
TESTI4018835, TESTI4021478, TESTI4029836, THYMU2036459, THYMU3001379, TR
ACH2001549, UTERU3000828, UTERU3001240

【 0 2 5 0 】

以下の 2 0 8 クローンについては、Pfamでヒットデータがあったものの、上記
のいずれのカテゴリーに属するか明らかでないクローンであった。今後同様のド
メイン、モチーフを持つタンパク質のデータの蓄積と共に機能がより詳細に解明
され、上記のカテゴリーに分類できる可能性がある。クローン名と機能ドメイン
名をクローン名//機能ドメイン名のように示し、複数の機能ドメインがヒットし
た場合には//で区切って並記した。

なお同一の機能ドメインが複数ヒットした場合も省略せずに記載した。

3NB692002685 //R3H domain

3NB692008729 //Hr1 repeat motif

ASTR02003960 //F-box domain.

BNGH42003570 //EB module// Furin-like cysteine rich region// Thrombospon
din type 1 domain

BRACE2010489 //LysM domain

BRACE2015314 //Bacterial mutT protein

BRACE2016981 //Fanconi anaemia group C protein// Bacterial flagellin N-t
erminus

BRACE2027258 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat

BRACE2030341 //Kinase associated domain 1

BRACE2035441 //Spectrin repeat// Spectrin repeat// Spectrin repeat

BRACE2038329 //TS-N domain// UBA domain

BRACE2042550 //Thrombospondin type 1 domain// Trypsin Inhibitor like cysteine rich domain// von Willebrand factor type C domain// Thrombospondin type 1 domain

BRACE2044286 //CRAL/TRIO domain.// Spectrin repeat

BRACE3000071 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat

BRACE3000973 //Leucine Rich Repeat

BRACE3001002 //Lipoprotein

BRACE3003192 //EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// Metallothionein// Keratin, high sulfur B2 protein// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain

BRACE3004772 //SAM domain (Sterile alpha motif)

BRACE3004880 //GLTT repeat (12 copies)// GLTT repeat (12 copies)// GLTT repeat (12 copies)// Keratin, high sulfur B2 protein

BRACE3008137 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).

BRACE3008384 //Rhomboid family

BRACE3009090 //Beige/BEACH domain

BRACE3010397 //SCP-like extracellular protein

BRACE3015521 //EF hand

BRACE3016884 //Keratin, high sulfur B2 protein// Flagellar L-ring protein

BRACE3019084 //SAM domain (Sterile alpha motif)
BRAMY2004771 //Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain// Leucine rich repeat N-terminal domain
BRAMY2019300 //Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain// Leucine rich repeat N-terminal domain
BRAMY2021498 //Thrombospondin type 1 domain// DnaJ central domain (4 repeats)// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain// Thrombospondin type 1 domain
BRAMY2031317 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
BRAMY2039872 //Interferon alpha/beta domain
BRAMY2046989 //TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain
BRAMY3004224 //Leucine rich repeat N-terminal domain// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine rich repeat C-terminal domain
BRAMY3005932 //Ank repeat
BRAWH1000127 //Plexin repeat// Thrombospondin type 1 domain
BRAWH2001395 //Myelin basic protein
BRAWH2014954 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
BRAWH3000078 //Adaptin N terminal region// Activin types I and II receptor domain
BRAWH3001891 //YCF9
BRAWH3002574 //Calpain large subunit, domain III// EF hand
BRAWH3002600 //Cadherin domain// Cadherin domain// Cadherin domain
BRAWH3008341 //Pentaxin family
BRCAN2002948 //Adaptin N terminal region
BRCAN2009203 //SAM domain (Sterile alpha motif)
BRCAN2015464 //Gag P30 core shell protein

BRCAN2017717 //Squash family of serine protease inhibitors
BRCOC2001505 //Myelin basic protein
BRCOC2016525 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank r
epeat// Ank repeat// Ank repeat
BRHIP2003786 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// BTB/POZ domain
BRHIP2005236 //Galactose binding lectin domain// Latrophilin Cytoplasmic
C-terminal region
BRHIP2007616 //Sema domain
BRHIP2009414 //Uncharacterized protein family
BRHIP3000339 //Myelin basic protein
BRHIP3008313 //Ank repeat
BRSTN2001067 //Rifin/stevor family
BRTHA2000855 //Extracellular link domain
BRTHA2005579 //von Willebrand factor type C domain// von Willebrand fact
or type C domain// von Willebrand factor type C domain// von Willebrand
factor type C domain// von Willebrand factor type C domain// von Willebr
and factor type C domain// von Willebrand factor type C domain// von Wil
lebrand factor type C domain// von Willebrand factor type C domain// von
Willebrand factor type C domain// von Willebrand factor type C domain//
von Willebrand factor type C domain
BRTHA2007122 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// SAM d
omain (Sterile alpha motif)
BRTHA2008527 //Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich
Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat
BRTHA2009311 //Vertebrate galactoside-binding lectins
BRTHA2010884 //Thrombospondin type 1 domain// CUB domain
BRTHA2013262 //Keratin, high sulfur B2 protein
BRTHA2014792 //SET domain
BRTHA2015406 //UBA domain

BRTHA2016496 //Peptidase C13 family
BRTHA2018591 //GTPase of unknown function
BRTHA2018624 //Galactose binding lectin domain// Activin types I and II
receptor domain// Galactose binding lectin domain
BRTHA2019048 //Domain of unknown function DUF71
BRTHA3003074 //Fanconi anaemia group C protein
BRTHA3008310 //Homeobox domain
CTONG1000341 //EGF-like domain// EGF-like domain// Metallothionein// EGF
-like domain// EB module// EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like
domain
CTONG2001877 //MutT-like domain
CTONG2008233 //DnaJ domain
CTONG2017500 //F-box domain.
CTONG2020026 //Herpesvirus VP23 like capsid protein
CTONG2028687 //TPR Domain// TPR Domain
CTONG3000686 //TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain
CTONG3004072 //Beta type Zein// Keratin, high sulfur B2 protein
CTONG3006067 //DnaJ central domain (4 repeats)
CTONG3006186 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF)// Apolipoprotein A
1/A4/E family// WW domain
CTONG3009385 //TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR D
omain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain
DFNES2000146 //Plexin repeat// Thrombospondin type 1 domain
DFNES2005266 //Thrombospondin type 1 domain
FCBBF3009888 //Keratin, high sulfur B2 protein// u-PAR/Ly-6 domain
FCBBF3012170 //Thrombospondin type 1 domain
FEBRA2000253 //Flagellar L-ring protein
FEBRA2007801 //IBR domain
FEBRA2021571 //von Willebrand factor type D domain

FEBRA2024150 //DENN (AEX-3) domain
HCHON2004776 //Protein of unknown function DUF93
HEART1000139 //Troponin
HEART2006909 //CBS domain// CBS domain
HEART2010495 //Tau and MAP proteins, tubulin-binding
HLUNG2000014 //Lectin C-type domain
HLUNG2002958 //EF hand
HLUNG2011298 //Oxidoreductase FAD/NAD-binding domain
IMR322006495 //Tropomyosins
KIDNE2000846 //Sodium:neurotransmitter symporter family
KIDNE2001361 //Domain of unknown function DUF19
KIDNE2011635 //Sodium:solute symporter family
KIDNE2012945 //CUB domain// Pentaxin family
NESOP2001656 //Polyomavirus coat protein
NT2RI2008724 //GGL domain
NT2RI2025909 //Mitochondrial carrier proteins// Mitochondrial carrier proteins// Mitochondrial carrier proteins
NT2RI2025957 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
NT2RI3007543 //DnaJ domain
NT2RP7000359 //FERM domain (Band 4.1 family)// Insulin-like growth factor binding proteins// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).
NT2RP7004027 //CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)
NT2RP7011570 //Gag P30 core shell protein
NT2RP8000296 //BTB/POZ domain// Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif// Kelch motif
NTONG2005277 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat
NTONG2006354 //Ank repeat
NTONG2007517 //BTB/POZ domain

OCBBF2006764 //Sushi domain (SCR repeat)// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)
OCBBF2010416 //Major intrinsic protein
OCBBF2020838 //Fork head domain
OCBBF2021323 //Regulatory subunit of type II PKA R-subunit
OCBBF2033869 //CUB domain
PERIC2001228 //Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat
PERIC2003720 //Ezrin/radixin/moesin family
PLACE6020031 //Ank repeat// Ank repeat
PLACE7000514 //Filamin/ABP280 repeat.
PROST2018090 //Sushi domain (SCR repeat)// Sushi domain (SCR repeat)// C hitin binding Peritrophin-A domain// HYR domain// Sushi domain (SCR repeat)
RECTM2000433 //Jacalin-like lectin domain
SKMUS2006394 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat
SMINT1000192 //Small hydrophilic plant seed proteins
SPLEN2002147 //Phosphatidylinositol transfer protein
SPLEN2002467 //DB module// F-box domain.// Leucine Rich Repeat
SPLEN2031780 //Domain of unknown function DUF139// Domain of unknown function DUF139
SPLEN2034081 //Insulin-like growth factor binding proteins
SPLEN2036821 //Mitochondrial carrier proteins
SYNOV2005448 //Apidaecin
SYNOV2005817 //Domain of unknown function DUF19// Tissue factor
SYNOV2006430 //Nitrogen regulatory protein P-II
SYNOV2014400 //EGF-like domain// Granulins// Granulins// EGF-like domain

TESTI4023555 //Lectin C-type domain
TESTI4025920 //Adaptin N terminal region
TESTI4026192 //Domain of unknown function
TESTI4027557 //Vertebrate galactoside-binding lectins// Vertebrate galactoside-binding lectins
TESTI4028429 //WAP-type (Whey Acidic Protein) 'four-disulfide core'
TESTI4028612 //Major intrinsic protein
TESTI4028983 //Serum amyloid A protein
TESTI4030505 //Metallothionein family 5
TESTI4038492 //Serum amyloid A protein
TESTI4039659 //DnaJ domain
TESTI4041053 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats// Armadillo/beta-catenin-like repeats
TESTI4044084 //Domain of unknown function
TESTI4046487 //Hantavirus nucleocapsid protein
TESTI4046819 //Metallothionein// PTS HPr component phosphorylation sites
THYMU2004693 //CX module
THYMU2011736 //EGF-like domain// EGF-like domain// EB module// EGF-like domain// TB domain// EGF-like domain// EGF-like domain
THYMU2016204 //Metallothionein
THYMU2027734 //Parvovirus coat protein VP2
THYMU2038369 //Regulatory subunit of type II PKA R-subunit
THYMU2038797 //Lectin C-type domain
THYMU3000028 //Zona pellucida-like domain
THYMU3003212 //Cytidine and deoxycytidylate deaminase zinc-binding region

THYMU3003763 //Leucine rich repeat N-terminal domain// Polyomavirus coat protein

THYMU3007137 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).// PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).

THYMU3008171 //TPR Domain

TLIVE2002338 //Transforming growth factor beta like domain

TLIVE2002690 //von Willebrand factor type D domain

TLIVE2003225 //CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)// CUB domain// Sushi domain (SCR repeat)

TLIVE2008229 //TPR Domain// TPR Domain

TRACH2001443 //TIR domain

TRACH3001427 //UBX domain

TRACH3003379 //Protein phosphatase 2A regulatory B subunit

TRACH3008713 //NSF attachment protein

TRACH3035235 //S-100/ICaBP type calcium binding domain

TUTER2000425 //KRAB box

UTERU1000031 //ENTH domain// VHS domain

UTERU2006115 //Adaptin N terminal region

UTERU2006568 //IBR domain

UTERU2019706 //TCP-1/cpn60 chaperonin family// TCP-1/cpn60 chaperonin family

UTERU2035328 //WW domain// WW domain// WW domain// FF domain// FF domain
// FF domain

UTERU2035331 //Fibrillar collagen C-terminal domain

UTERU2035452 //EGF-like domain// Metallothionein// EGF-like domain

UTERU3001652 //Wiskott Aldrich syndrome homology region 2

UTERU3001766 //Apidaecin

UTERU3001988 //TPR Domain

UTERU3002667 //Polyomavirus coat protein

UTERU3003178 //TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// TPR Domain// PPR repeat

UTERU3005585 //PDZ domain (Also known as DHR or GLGF).

UTERU3007640 //NSF attachment protein

UTERU3008660 //TPR Domain// TPR Domain

UTERU3009871 //Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// Ank repeat// TPR Domain// Ank repeat// Ank repeat

UTERU3009979 //EGF-like domain// EGF-like domain// EGF-like domain// Trypsin Inhibitor like cysteine rich domain// EGF-like domain// Laminin G domain// Thrombospondin N-terminal -like domains// Laminin G domain

UTERU3015500 //Leucine rich repeat N-terminal domain// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat// Leucine Rich Repeat

【 0 2 5 1 】

またこれら以外にPfamでヒットデータがなかった残りのクローンについても、今後タンパク質のデータの蓄積と共に新たなドメイン、モチーフが見い出された場合、再びクローンの推定アミノ酸配列を新しいデータベースに対して解析することで新たな機能を有したドメイン、モチーフが発見され、カテゴリー分類できる可能性がある。

【 0 2 5 2 】

実施例 8. In silicoにおける発現頻度解析

実施例 1 に示した様々な組織・細胞由来のcDNAライブラリーを作製し、各ライブラリーからcDNAクローンを無作為に選択して、その5'末端領域の配列を決定し、データベース化した。本データベースは 1, 4 0 2, 0 7 0 個のクローンの塩基配列をデータベース化したものであり、解析母数としては十分なデータベースである。

次にこのデータベースにある各クローンの塩基配列を、塩基配列の相同性検索プログラムによって相同な配列同士をカテゴライズし（クラスター化）、各クラ

スターに属するクローン数を各ライブラリー毎に集計し規格化することによって、ある遺伝子のcDNAライブラリー内での存在比を解析した。この解析によって、cDNAライブラリーのソースとなっている組織や細胞における、ある遺伝子の発現頻度情報を得た。

【 0 2 5 3 】

次に本発明のcDNAの塩基配列を持つ遺伝子の、組織や細胞間での発現を解析するために、大量のcDNAクローンを解析した組織や細胞由来のライブラリーを組織・細胞間での発現量の比較の対象にした。すなわち 6 0 0 個以上のcDNAクローンの塩基配列を解析した組織や細胞について、先に規格化した数値を組織間や細胞間で比較し、遺伝子の発現頻度の変化を解析した。この解析によって以下に続く病態や機能に関連する遺伝子であることが示された。なお、以降に示される表 2 ～表 2 4 中の各数値は、相対的な発現頻度を示し、数値が大きいほど発現量が多いことを示す。

【 0 2 5 4 】

骨粗鬆症に関連する遺伝子

骨粗鬆症とは、骨の成分が全体として減少し、骨折しやすくなった病態であるが、その発症には骨を産生する骨芽細胞と、骨を吸収する破骨細胞の働きのバランス、すなわち骨代謝が関与する。したがって単球／マクロファージ系の前駆細胞から分化する破骨細胞（Molecular Medicine 38. 642-648. (2001)）の増加に関連する遺伝子は、骨代謝に関連した骨粗鬆症に関する遺伝子である。

【 0 2 5 5 】

単球／マクロファージ系の前駆細胞（糖タンパク質CD34を発現している細胞：CD34+細胞）での発現頻度と比較して、CD34+細胞を破骨細胞分化因子（Molecular Medicine 38. 642-648. (2001)）で処理した細胞で増加または減少する遺伝子を、塩基配列情報にしたがって解析し、探索した。CD34+細胞のRNAから作製したライブラリー（CD34C）、CD34+細胞を破骨細胞分化因子で処理した細胞のRNAから作製したライブラリー（D30ST、D60STまたはD90ST）のcDNAを解析して比較した結果（表 2）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 5 クローンであった。BRACE3013780, BRAMY2047420, BRSTN2016470, CTONG3008894, D30ST2002182, D3

OST2002648, D3OST3000169, PEBLM2005183, PUAEN2009655, TESTI4000014, TESTI4010851, TRACH2023299, TRACH2025535, TRACH3001427, UTERU2006137

これらのクローンは骨粗鬆症に関する遺伝子である。

【 0 2 5 6 】

神経細胞分化関連遺伝子

神経細胞の分化に関する遺伝子は、神経疾患の治療に有用な遺伝子である。神経系の細胞を分化誘導して発現変化する遺伝子は、神経疾患に関すると考えられている。

神経系の培養細胞NT2を分化誘導（レチノイン酸(RA)刺激またはRA刺激後さらに増殖阻害剤処理）して発現変化する遺伝子を探索した。未分化なNT2細胞由来のライブラリー（NT2RM）と分化誘導処理した細胞のライブラリー（NT2RP, NT2RIまたはNT2NE）のcDNAを解析して比較した結果（表3）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の174クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2006319, BRACE2014306, BRACE2015058, BRACE2044286, BRACE3010428, BRAMY2044078, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH3002574, BRAWH3003992, BRAWH3005981, BRAWH3007592, BRCAN2009432, BRCAN2016619, BRCAN2028355, BRHIP2001074, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3007586, BRHIP3018797, BRTHA2003461, BRTHA3000633, BRTHA3003490, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2020638, CTONG2028124, CTONG3003905, CTONG3008894, CTONG3009028, CTONG3009239, DFNES2011499, FCBBF3001977, FEBRA1000030, FEBRA2006396, FEBRA2007801, HCHON2000028, HCHON2000244, HCHON2001084, HCHON2001217, HCHON2001548, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR322001380, KIDNE2000665, KIDNE2002252, MESAN2006563, MESAN2012054, MESAN2015515, NT2NE2003252, NT2NE2005890, NT2NE2006531, NT2NE2006909, NT2NE2008060, NT2RI2003993, NT2RI2004618, NT2RI2005166, NT2RI2006686, NT2RI2008724, NT2RI2009855, NT2RI2011422, NT2RI2011683, NT2RI2012659, NT2RI2012990, NT2RI2013357, NT2RI2014247, NT2RI2014551, NT2RI2014733, NT2RI2016128, NT2RI2018311, NT2RI2018883, NT2RI2019751, NT2RI2023303,

NT2RI2025909, NT2RI2025957, NT2RI2027081, NT2RI2027396, NT2RI3000622, NT2RI3001263, NT2RI3001515, NT2RI3002303, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3003031, NT2RI3003095, NT2RI3003162, NT2RI3003382, NT2RI3003409, NT2RI3004381, NT2RI3004510, NT2RI3005202, NT2RI3005403, NT2RI3005724, NT2RI3006132, NT2RI3006171, NT2RI3006284, NT2RI3006340, NT2RI3006376, NT2RI3006673, NT2RI3006796, NT2RI3007065, NT2RI3007158, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3007757, NT2RI3007978, NT2RI3008055, NT2RI3008162, NT2RI3008652, NT2RI3008697, NT2RI3008974, NT2RI3009158, NT2RP7000359, NT2RP7000466, NT2RP7004027, NT2RP7004123, NT2RP7005118, NT2RP7005529, NT2RP7005846, NT2RP7009030, NT2RP7009147, NT2RP7009867, NT2RP7010128, NT2RP7010599, NT2RP7011570, NT2RP7013795, NT2RP7014005, NT2RP7015512, NT2RP7017365, NT2RP7017474, NT2RP7017546, NT2RP8000137, NT2RP8000296, NT2RP8000483, NTONG2005969, OCBBF2007028, OCBBF2037068, PLACE7000514, PU AEN2007044, SPLEN2002467, SPLEN2006122, SPLEN2028914, SPLEN2031547, SYNOV4002346, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4029671, TESTI4037156, THYMU3000133, TRACH1000205, TRACH2005811, TRACH2007834, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3008093, TRACH3008535, TRACH3008713, UTERU2002410, UTERU2023175

これらの遺伝子は神経疾患に関する遺伝子である。

【 0 2 5 7 】

アルツハイマー病関連遺伝子

アルツハイマー病とは記憶力が低下し、進行すれば生活が困難となり介護が必要となる脳神経系の疾患であり、進行すれば脳そのものが萎縮する。その発症の要因はストレスなどの環境因子、高血圧やコレステロール血症などの血管因子も関わりがあるといわれているが、未だ不明である。したがって、正常脳組織とアルツハイマーの病態組織を比較した時、発現に差のある遺伝子はアルツハイマー病に関連する遺伝子であり、病態の発症メカニズムの解明や、遺伝子診断に有用であると考えられる。アルツハイマー患者の脳皮質由来のライブラリー (BRAL

Z、BRASW) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 4))、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 2 5 0 クローンであった。

ASTR01000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRALZ2012183, BRALZ2012848, BRALZ2014484, BRALZ2016085, BRALZ2016498, BRALZ2017359, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRASW1000053, BRASW1000125, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP2026288, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2008335, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3008520, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2017500, CTON

G2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002892, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2005969, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007114, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2023162, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SMINT2001818, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESOP2002451, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, THYMU2001090, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, UTERU2005621, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子はアルツハイマー病に関する遺伝子である。

【 0 2 5 8 】

パーキンソン病関連遺伝子

パーキンソン病とは脳内の黒質で作られるドーパミンという神経伝達物質が十分量作られなくなり、その結果、手が震え、筋肉の動きが固くなって身体の動き

が鈍くなる等の運動障害を引き起こす脳神経系の疾患である。脳の神経細胞は通常、歳を取るにつれて少しずつ減少するが、パーキンソン病では黒質の神経細胞が普通よりも早く著しく減少する。よって脳組織全体と黒質とを比較した時、発現に差のある遺伝子は黒質特異的な変動をするパーキンソン病に関連する遺伝子であり、発症メカニズムの解明や遺伝子診断に有用であると考えられる。黒質由来のライブラリー（BRSSN）と、正常全脳組織由来のライブラリー（BRAWH）のcDNAを解析して比較した結果（表5）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の250クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3013780, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2047420, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BR

HIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2004719, BRSSN2006892, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2013874, BRSSN2014299, BRSSN2014424, BRSSN2014556, BRSSN2018581, BRSSN2018925, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2003461, BRTHA2008335, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3008520, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2020886, FEBRA2024136, FEBRA2025427, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322002035, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002892, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4008440, TESTSOP2002451, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子はパーキンソン病に関する遺伝子である。

【 0 2 5 9 】

短期記憶・痴呆症に関連する遺伝子

脳組織の中で海馬とは記憶を扱う非常に重要な部位であり、得た情報の情報の要・不要を判断して、他の脳部位に記憶を蓄えさせる、記憶固定の働きがある。臨床的知見より、海馬に異常をきたしたり最悪海馬が無くなると、5分程度しか新しいことを覚えていられなくなる。また痴呆症患者の一部はこの海馬に異常をきたしていると考えられている。脳組織全体と海馬とを比較した時、発現に差のある遺伝子は記憶に関与したり、痴呆症に関連する遺伝子であり、記憶のメカニズム解明や遺伝子診断に有用であると考えられる。海馬由来のライブラリー (BRHIP) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表6)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の370クローンであった。

ASTR01000009, BLADE2001371, BLADE2008398, BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2018762, BRACE2030341, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3018963, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY3009811, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BR

AWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2020710, BRCAN2028355, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000691, BRHIP2000819, BRHIP2000826, BRHIP2000920, BRHIP2001074, BRHIP2001805, BRHIP2001927, BRHIP2002122, BRHIP2002172, BRHIP2002346, BRHIP2003242, BRHIP2003786, BRHIP2003917, BRHIP2004312, BRHIP2004359, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005354, BRHIP2005600, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2005932, BRHIP2006800, BRHIP2007616, BRHIP2007741, BRHIP2009340, BRHIP2009414, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2021615, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP2024165, BRHIP2026061, BRHIP2026288, BRHIP2029176, BRHIP2029393, BRHIP3000339, BRHIP3000526, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007483, BRHIP3007586, BRHIP3008183, BRHIP3008313, BRHIP3008344, BRHIP3008405, BRHIP3008565, BRHIP3008598, BRHIP3008997, BRHIP3009099, BRHIP3009448, BRHIP3011241, BRHIP3013765, BRHIP3013897, BRHIP3015751, BRHIP3016213, BRHIP3018797, BRHIP3020182, BRHIP3024118, BRHIP3024533, BRHIP3024725, BRHIP3025161, BRHIP3025702, BRHIP3026097, BRHIP3027137, BRHIP3027854, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2008549, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2018083, BRTHA1000311, BRTHA2002442, BRTHA2008335, BRTHA3000297, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3005046, BRTHA3008520, BRTHA3008778, BRTHA3009090, BRTHA3015910, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000467, CTONG2000042, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2017500, CTONG2019788, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3001370, CTONG3002412, CTONG3004072, CTONG3008894, CTONG3009239, CTONG3009328, DFNES2011499, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2000253, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2010719, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000028, HCHON2000244, HCHO

N2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HEART1
000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2002465, HLUNG2003003,
IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2005543, KIDNE2006580, ME
SAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2R
I2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2018311, NT2RI3001515, NT2RI3
002892, NT2RI3004510, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673,
NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT
2RP7014005, NT2RP7017474, OCBBF2001794, OCBBF2003819, OCBBF2006005, OCBB
F2006151, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007068, OCBBF2010140, OCBBF2
020741, OCBBF2021286, OCBBF2024719, OCBBF2024850, OCBBF2028935,
OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000296, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PE
BLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUA
N2009655, SPLEN2010912, SPLEN2012624, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2
031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SYNOV2014400, SYNOV4002346,
SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2049246, TE
STI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TEST
I4009286, TESTI4010377, TESTI4010851, TESTI4010928, TESTI4011161, TESTI4
013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4014818, TESTI4021478,
TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, TH
YMU2023967, THYMU2025707, THYMU2031341, THYMU2033308, THYMU2035735, THYM
U2037226, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3
007137, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788,
TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TR
ACH2008300, TRACH2025535, TRACH3000014, TRACH3001427, TRACH3002192, TRAC
H3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TUTER1
000122, TUTER2000904, UTERU2004929, UTERU2006115, UTERU2019706,
UTERU2021163, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU2030213, UTERU3001572, UT
ERU3003135, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009259, UTERU3009871

これらの遺伝子は記憶および痴呆症に関する遺伝子である。

【 0 2 6 0 】

平衡感覚・運動機能に関する遺伝子

小脳は平衡感覚と筋肉運動、運動学習の中枢である。この領域は運動の調節に関与していると考えられており、小脳が動作することによって無意識的にスムーズな運動をすることが可能になる。また、運動だけでなく読み書きなどより高次の運動の慣れにも小脳が関与していることも最近の研究で解明されつつある。脳組織全体と小脳とを比較した時、発現に差のある遺伝子は平衡感覚や運動機能に関与する遺伝子であり、脳が制御する運動機能の分子メカニズム解明に有用であると考えられる。小脳由来のライブラリー (BRACE) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 7)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 8 8 クローンであった。

ADRGL2009146, ADRGL2012038, ASTRO1000009, ASTRO2003960, BLADE1000176, BLADE2004089, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE1000572, BRACE2003639, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2008594, BRACE2010489, BRACE2011747, BRACE2014306, BRACE2014475, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2015314, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2024627, BRACE2026836, BRACE2027258, BRACE2027970, BRACE2028970, BRACE2029112, BRACE2029849, BRACE2030326, BRACE2030341, BRACE2030884, BRACE2031154, BRACE2031389, BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032044, BRACE2032329, BRACE2032385, BRACE2032538, BRACE2032823, BRACE2033720, BRACE2035381, BRACE2035441, BRACE2036005, BRACE2036096, BRACE2036830, BRACE2036834, BRACE2037847, BRACE2038114, BRACE2038329, BRACE2038551, BRACE2039249, BRACE2039327, BRACE2039475, BRACE2039734, BRACE2040138, BRACE2040325, BRACE2041009, BRACE2041200, BRACE2041264, BRACE2042550, BRACE2043142, BRACE2043248, BRACE2043349, BRACE2043665, BRACE2044286, BRACE2044816, BRACE2044949, BRACE2045300, BRACE2045428, BRACE2045596, BRACE2045772, BRACE2045947, BRACE2045954, BRACE2046251, BRACE2046295, BRACE2047011, BRACE2047350, BRACE2047377, BRACE2047385, BRACE3000071, BRACE3000697, BRACE3000787, BRACE3000840, BRACE3000973, BRACE3001002, BRACE

E3001217, BRACE3001391, BRACE3001595, BRACE3001754, BRACE3002298, BRACE3002390, BRACE3002508, BRACE3003004, BRACE3003192, BRACE3003595, BRACE3003698, BRACE3004058, BRACE3004113, BRACE3004150, BRACE3004358, BRACE3004435, BRACE3004772, BRACE3004783, BRACE3004843, BRACE3004880, BRACE3005145, BRACE3005225, BRACE3005430, BRACE3005499, BRACE3006185, BRACE3006226, BRACE3006462, BRACE3006872, BRACE3007322, BRACE3007472, BRACE3007480, BRACE3007559, BRACE3007625, BRACE3007642, BRACE3007767, BRACE3008036, BRACE3008092, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3008720, BRACE3008772, BRACE3009090, BRACE3009237, BRACE3009297, BRACE3009377, BRACE3009574, BRACE3009701, BRACE3009708, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3011505, BRACE3012364, BRACE3012930, BRACE3013119, BRACE3013576, BRACE3013740, BRACE3013780, BRACE3014005, BRACE3014068, BRACE3014231, BRACE3014317, BRACE3014807, BRACE3015027, BRACE3015121, BRACE3015262, BRACE3015521, BRACE3015894, BRACE3016884, BRACE3018308, BRACE3018963, BRACE3019055, BRACE3019084, BRACE3020194, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3022769, BRACE3023912, BRACE3024073, BRACE3024659, BRACE3024662, BRACE3025153, BRACE3025457, BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026075, BRACE3026735, BRACE3027242, BRACE3027326, BRACE3027478, BRACE3030103, BRACE3031838, BRACE3032983, BRACE3040856, BRACE3045033, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2020058, BRAMY2030098, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2039872, BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY2047420, BRAMY3002620, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY4000229, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3

000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475,
BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BR
AWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAW
H3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3
005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506,
BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BR
AWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2009432, BRCAN2010376, BRCAN2015371, BRCA
N2020710, BRCOC2003213, BRCOC2007034, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2
000920, BRHIP2004359, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2007741,
BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRHIP3006683, BR
HIP3007586, BRHIP3008313, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSS
N2006892, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2008052, BRSTN2
010750, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2008335,
BRTHA2008955, BRTHA2011194, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BR
THA3008520, BRTHA3009090, BRTHA3017848, COLON2001721, CTONG2008233, CTON
G2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3005813, CTONG3
008894, CTONG3009328, DFNES2011499, FCBBF2001183, FCBBF3001977,
FEBRA2006396, FEBRA2007544, FEBRA2007708, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FE
BRA2020886, FEBRA2021966, FEBRA2026984, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHO
N2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2
006250, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, IMR322000127,
IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2006580, MESAN2006563, ME
SAN2012054, MESTC1000042, NB9N41000340, NESOP2001752, NOVAR2001783, NT2N
E2006909, NT2RI2005166, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2
019751, NT2RI3002892, NT2RI3003382, NT2RI3004510, NT2RI3005724,
NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT
2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2R
P7017474, NTONG2005969, OCBBF2001794, OCBBF2003819, OCBBF2006005, OCBBF2
006151, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2020343,

OCBBF2020741, OCBBF2021286, OCBBF2022351, OCBBF2024850, OCBBF2025527, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3007516, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PERIC2000889, PLACE6001185, PUAEN2002489, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, SPLEN2010912, SPLEN2012624, SPLEN2027268, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SPLEN2037194, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002273, TESOP2002451, TESOP2002950, TESTI1000330, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4000349, TESTI4001100, TESTI4001561, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4011161, TESTI4013675, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014306, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, TESTI4046819, THYMU2001090, THYMU2016523, THYMU2023967, THYMU2030264, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU2039780, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3003309, THYMU3006485, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3006038, TRACH3006412, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3000226, UTERU3001572, UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005970, UTERU3006308, UTERU3007419, UTERU3007640, UTERU3007913, UTERU3009871

これらの遺伝子は平衡感覚および運動機能に関する遺伝子である。

【 0 2 6 1 】

感覚器からの情報伝達に関与する遺伝子

視床は、大脳と結びつきの強い神経細胞が集まった部分であり、脊髄などから伝わってきた感覚情報を大脳の関係部分に伝えたり、大脳の運動の指令を調節する。例えば視覚では映像を大きさ、形、色に分け、聴覚では音声を音量、耳障りの良し悪しで分け、大脳皮質の感覚野に送る。脳組織全体と視床とを比較した時

、発現に差のある遺伝子は感覚器からの情報伝達に関与する遺伝子であり、脳が制御する情報伝達の分子メカニズム解明に有用であると考えられる。視床由来のライブラリー（BRTHA）と、正常全脳組織由来のライブラリー（BRAWH）のcDNAを解析して比較した結果（表 8）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 1 2 クローンであった。

ASTRO1000009, ASTRO3000482, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2010489, BRACE2014306, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2031154, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3008384, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3027478, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2003008, BRAMY2005052, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2028914, BRAMY2031317, BRAMY2036567, BRAMY2037823, BRAMY2040592, BRAMY2044078, BRAMY3002803, BRAMY3004224, BRAMY3005091, BRAMY4000229, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2006297, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000819, BRHIP2000920, BRHIP2005719, BRHIP2007741, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRHIP3006683,

BRHIP3007586, BRHIP3008405, BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BRSTN2004863, BRSTN2008052, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA2000855, BRTHA2001462, BRTHA2002115, BRTHA2002281, BRTHA2002376, BRTHA2002442, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTHA2003030, BRTHA2003110, BRTHA2003116, BRTHA2003461, BRTHA2004821, BRTHA2004978, BRTHA2005579, BRTHA2005956, BRTHA2006075, BRTHA2006146, BRTHA2006194, BRTHA2007122, BRTHA2007422, BRTHA2007603, BRTHA2008316, BRTHA2008335, BRTHA2008527, BRTHA2008535, BRTHA2008955, BRTHA2009311, BRTHA2009846, BRTHA2009972, BRTHA2010073, BRTHA2010608, BRTHA2010884, BRTHA2010907, BRTHA2011194, BRTHA2011351, BRTHA2011500, BRTHA2011641, BRTHA2012392, BRTHA2012562, BRTHA2012980, BRTHA2013262, BRTHA2013460, BRTHA2013707, BRTHA2014792, BRTHA2014828, BRTHA2015406, BRTHA2015478, BRTHA2015696, BRTHA2015878, BRTHA2016215, BRTHA2016496, BRTHA2016543, BRTHA2017353, BRTHA2017985, BRTHA2018165, BRTHA2018344, BRTHA2018591, BRTHA2018624, BRTHA2018707, BRTHA2019014, BRTHA2019022, BRTHA2019048, BRTHA3000273, BRTHA3000297, BRTHA3000633, BRTHA3001721, BRTHA3002401, BRTHA3002427, BRTHA3002933, BRTHA3003074, BRTHA3003343, BRTHA3003449, BRTHA3003474, BRTHA3003490, BRTHA3004475, BRTHA3005046, BRTHA3006856, BRTHA3007113, BRTHA3007148, BRTHA3007319, BRTHA3007769, BRTHA3008143, BRTHA3008310, BRTHA3008386, BRTHA3008520, BRTHA3008778, BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3010366, BRTHA3013884, BRTHA3015815, BRTHA3015910, BRTHA3016845, BRTHA3016917, BRTHA3017047, BRTHA3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018514, BRTHA3018617, BRTHA3018656, BRTHA3019105, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2017500, CTONG2019788, CTONG2023021, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3008894, CTONG3009028, CTONG3009239, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FCBBF3021576, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2008360, FEBRA2020886, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000028, HCHON2000212, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001084, HC

HON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HEART1000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2001996, HLUNG2002465, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2002252, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2011314, MESAN2006563, MESAN2012054, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3005403, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2005969, NTONG2008088, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2010140, OCBBF2020639, OCBBF2021286, OCBBF2024719, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PLACE6001185, PUAEN2002489, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009655, RECTM2001347, SKMUS2000757, SPLEN2006122, SPLEN2010912, SPLEN2025491, SPLEN2028914, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2032154, SPLEN2034781, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SYNOV1000374, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2049246, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4002290, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4037156, THYMU2001090, THYMU2025707, THYMU2032825, THYMU2033308, THYMU2033787, THYMU2035735, THYMU2039315, THYMU2040975, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TLIVE2001327, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2023299, TRACH2025535, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TSTOM1000135, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2006115, UTERU2019706, UTERU2019940, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2026203, UTERU2030280, UTERU3000899, UTERU3001571, UTERU3001572, UTERU3004709, UTERU3005230, UTERU3005907, UTER

U3007640, UTERU3009871

これらの遺伝子は感覚器からの情報伝達に関する遺伝子である。

【 0 2 6 2 】

情動反応に関する遺伝子

扁桃は脳の感情中枢である。扁桃を通過した情報は感情反応、例えばパニックや恐怖反応などを引き起こす。刺激が扁桃で情動評価されて強い恐怖を生じたとき、扁桃は脳の各部に警戒信号を出す。その結果、手の平の発汗、心悸亢進、血圧上昇、アドレナリンの急激分泌等の反応が起きる。いわば扁桃体は身体に警戒信号を送り、その結果として体を警戒態勢に入らせる一種の防衛本能を司っている組織とも言える。脳組織全体と扁桃とを比較した時、発現に差のある遺伝子は情動反応に関与する遺伝子であり、感情反応や恐怖反応、パニックなどの分子メカニズム解明に有用であると考えられる。扁桃由来のライブラリー (BRAMY) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果 (表 9)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 8 3 クローンであった。

ASTRO1000009, BLADE2008398, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2010489, BRACE2014657, BRACE2015058, BRACE2027258, BRACE2030341, BRACE2031389, BRACE2035381, BRACE2044286, BRACE2045954, BRACE3000787, BRACE3000973, BRACE3003192, BRACE3005499, BRACE3007480, BRACE3008036, BRACE3009237, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3012364, BRACE3013780, BRACE3022769, BRACE3026735, BRACE3027478, BRACE3031838, BRALZ2011796, BRAMY2001473, BRAMY2003008, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2017528, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2019985, BRAMY2020058, BRAMY2020270, BRAMY2021498, BRAMY2028856, BRAMY2028914, BRAMY2029602, BRAMY2030098, BRAMY2030109, BRAMY2030702, BRAMY2030703, BRAMY2030799, BRAMY2031317, BRAMY2031377, BRAMY2031442, BRAMY2032014, BRAMY2032242, BRAMY2032317, BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033267, BRAMY2033594, BRAMY2034185, BRAMY2034920, BRAMY2034993, BRAMY2036387, BRAMY2036396, BRAMY2036567, BRAMY2036699, BRAMY2036913, BRAMY2037823, BRAMY2038100, BRAMY2038484, BRAMY2

038846, BRAMY2038904, BRAMY2039872, BRAMY2040478, BRAMY2040592,
BRAMY2041261, BRAMY2041378, BRAMY2041542, BRAMY2042612, BRAMY2042641, BR
AMY2042760, BRAMY2042918, BRAMY2044078, BRAMY2044246, BRAMY2045036, BRAM
Y2046478, BRAMY2046742, BRAMY2046989, BRAMY2047169, BRAMY2047420, BRAMY2
047676, BRAMY2047746, BRAMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY2047884,
BRAMY3000206, BRAMY3000213, BRAMY3001401, BRAMY3001794, BRAMY3002312, BR
AMY3002620, BRAMY3002803, BRAMY3002805, BRAMY3004224, BRAMY3004672, BRAM
Y3004900, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY3006297, BRAMY3
007206, BRAMY3007609, BRAMY3008466, BRAMY3008505, BRAMY3008650,
BRAMY3009811, BRAMY3010411, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BR
AWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAW
H2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2
010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BRAWH2013294,
BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BR
AWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAW
H3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3
001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819,
BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BR
AWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAW
H3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3
007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341,
BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2014881, BRCAN2017717, BR
COC2000670, BRCOC2003213, BRCOC2014033, BRCOC2020142, BRHIP2000920, BRHI
P2005719, BRHIP2007741, BRHIP2014228, BRHIP2024146, BRHIP2026061, BRHIP3
000339, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007586, BRHIP3008405,
BRHIP3018797, BRSSN2000684, BRSSN2004496, BRSSN2011738, BRSSN2014299, BR
STN2008052, BRSTN2010750, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTH
A2008335, BRTHA2011641, BRTHA3001721, BRTHA3002427, BRTHA3003490, BRTHA3
004475, BRTHA3008520, BRTHA3009090, BRTHA3017848, COLON2001721,

CTONG1000087, CTONG2008233, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3001123, CTONG3008894, CTONG3009239, CTONG3009328, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2010719, FEBRA2020886, FEBRA2025427, FEBRA2028618, HCASM2007047, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001217, HCHON2002676, HCHON2006250, HCHON2008112, HEART1000074, HHDPC1000118, HLUNG2002465, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2006580, MESAN2006563, MESAN2012054, MESAN2015515, MESTC1000042, NOVAR2001783, NT2NE2005890, NT2NE2006909, NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI3001515, NT2RI3002892, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7005529, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NT2RP7017474, NTONG2005969, OCBBF1000254, OCBBF2001794, OCBBF2006005, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007114, OCBBF2010140, OCBBF2021286, OCBBF2023162, OCBBF2024850, OCBBF2028935, OCBBF2035214, OCBBF2036743, OCBBF2038317, OCBBF3000483, OCBBF3008230, PEBLM2004666, PERIC2000889, PERIC2003720, PLACE6001185, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009174, PUAEN2009655, SKNMC2002402, SKNSH2000482, SPLEN2001599, SPLEN2002467, SPLEN2028914, SPLEN2029912, SPLEN2031424, SPLEN2031547, SPLEN2034781, SPLEN2036932, SPLEN2038345, SYNOV2014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TESOP2002451, TESTI2009474, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4001100, TESTI4006137, TESTI4008797, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014694, TESTI4021478, TESTI4022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4029836, TESTI4037156, TESTI4037188, THYMU2001090, THYMU2014353, THYMU2033308, THYMU2035735, THYMU2037226, THYMU2039315, THYMU3001234, THYMU3001379, THYMU3004835, THYMU3008171, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2015788, TLIVE2004320, TRACH1000205, TRACH2001549, TRACH2001684, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH2025344, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TR

ACH3005294, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455, TUTOR2000904, UTERU2002410, UTERU2004929, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2019706, UTERU2023039, UTERU2026203, UTERU3001572, UTERU3001766, UTERU3005230, UTERU3007640, UTERU3009517, UTERU3009871

これらの遺伝子は情動反応に関する遺伝子である。

【 0 2 6 3 】

癌関連遺伝子

癌の組織では、正常組織とは異なる遺伝子のセットが発現して組織・細胞の癌化に寄与していると考えられている。したがって、正常組織とは異なる発現をする遺伝子は癌関連遺伝子である。正常な組織と比較して癌組織で発現変化する遺伝子を探索した。

【 0 2 6 4 】

乳がん由来のライブラリー (TBAES) と、正常な乳房由来のライブラリー (BEAST) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 0)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 5 クローンであった。

ASTRO2002842, BRACE3016884, BRSSN2011262, BRTHA2008335, HCHON2000244, HCHON2006250, HEART1000010, MESAN2012054, NT2RP7000466, NT2RP7009147, OCBBF2021020, PEBLM2002749, PEBLM2004666, SPLEN2001599, SPLEN2031547, STOMA1000189, TBAES2001171, TBAES2001220, TBAES2001229, TBAES2001258, TBAES2001492, TBAES2001751, TBAES2002197, TBAES2003550, TBAES2004055, TBAES2005157, TBAES2005543, TBAES2006568, TBAES2007964, TESTI4000014, TESTI4037156, TRACH3002192, TRACH3004068, TSTOM2000553, UTERU2002410

【 0 2 6 5 】

子宮頸癌由来のライブラリー (TCERX) と、正常な子宮頸管由来のライブラリー (CERVX) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 1)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 2 クローンであった。

BLADE2007666, BRAMY2047420, BRCAN2007409, BRSTN2016470, CERVX1000042, CERVX2002006, MESAN2006563, PROST2018090, TCERX2000613, TESTI4037156, THYMU2031341, UTERU2004688

【 0 2 6 6 】

結腸がん由来のライブラリー (TCOLN) と、正常な結腸由来のライブラリー (COLON) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 2)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 2 4 クローンであった。

BRACE3015027, BRAMY2040592, BRSTN2016470, COLON1000030, COLON2000470, COLON2000568, COLON2001721, COLON2002443, COLON2002520, COLON2003043, COLON2004478, COLON2005126, COLON2005772, COLON2006282, COLON2009499, OCBBF2028935, PLACE7000514, RECTM2000433, SYNOV4007671, TCOLN2002278, TESTI2052693, TESTI4037156, THYMU2031368, TRACH2025535

【 0 2 6 7 】

食道がん由来のライブラリー (TESOP) と、正常な食道由来のライブラリー (NESOP) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 3)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 5 6 クローンであった。

BRACE2030341, BRAMY2047420, BRHIP2003917, BRTHA2003461, CTONG2013178, D3OST3000169, FEBRA2025427, HCHON2000244, HHDPC1000118, NESOP2000744, NESOP2001433, NESOP2001656, NESOP2001694, NESOP2001752, NESOP2002738, NT2RI3006284, NT2RP7009147, PLACE6019932, SYNOV2005216, TESOP1000127, TESOP2000801, TESOP2001122, TESOP2001166, TESOP2001345, TESOP2001605, TESOP2001818, TESOP2001849, TESOP2001865, TESOP2001953, TESOP2002273, TESOP2002451, TESOP2002489, TESOP2002539, TESOP2002950, TESOP2003273, TESOP2003753, TESOP2004114, TESOP2005285, TESOP2005485, TESOP2005579, TESOP2006041, TESOP2006060, TESOP2006068, TESOP2006670, TESOP2006746, TESOP2007052, TESOP2007262, TESOP2007636, TESOP2007688, TESOP2009121, TESOP2009555, TESTI4009286, TESTI4010851, THYMU2040975, TRACH2005811, UTERU2023175

【 0 2 6 8 】

腎臓がん由来のライブラリー (TKIDN) と、正常な腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 4)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 9 6 クローンであった。

ASTRO2018373, BRACE1000186, BRACE2014306, BRACE2015058, BRACE2016981, BRACE2043665, BRACE3008036, BRACE3010428, BRACE3022769, BRAMY2019963, BRAMY2044078, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2013294, BRAWH2014645, BRHIP2024146, BRHIP3000339, BRSSN2000684, BRSSN2004719, BRSSN2018581, BRSTN2016470, BRTHA1000311, BRTHA3002427, CTONG1000087, CTONG2028124, CTONG3000657, CTONG3008894, FCBBF2001183, FEBRA2008287, HCASM2001301, HCHON2000028, HCHON2000244, HEART1000074, HHDPC1000118, HSYRA2008376, KIDNE1000064, KIDNE2000665, KIDNE2000722, KIDNE2000832, KIDNE2000846, KIDNE2001361, KIDNE2001847, KIDNE2002252, KIDNE2002991, KIDNE2003837, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011314, KIDNE2011532, KIDNE2011635, KIDNE2012945, KIDNE2013095, NESOP2001656, NTONG2005969, PEBLM2004666, SKMUS2000757, STOMA1000189, SYNOV4007671, TBAES2001258, TESTI4000014, TESTI4001100, TESTI4012702, TESTI4046819, THYMU2032014, TKIDN2000701, TKIDN2002424, TKIDN2002632, TKIDN2003044, TKIDN2004386, TKIDN2005934, TKIDN2005947, TKIDN2006525, TKIDN2006852, TKIDN2007667, TKIDN2009092, TKIDN2009641, TKIDN2009889, TKIDN2010934, TKIDN2012824, TKIDN2013287, TKIDN2014757, TKIDN2014771, TKIDN2015263, TKIDN2015788, TKIDN2016309, TKIDN2019116, TRACH2001443, TRACH2001684, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH3001427, UTERU2002410, UTERU2023175, UTERU3001572

【 0 2 6 9 】

肝臓がん由来のライブラリー (TLIVE) と、正常な肝臓由来のライブラリー (LIVER) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 5)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 5 クローンであった。

BRCAN2018935, BRSTN2016470, BRTHA2012980, BRTHA3002427, CTONG2028124, LIVER2007415, NT2RI2008724, SPLEN2012624, SPLEN2033098, TESOP2002451, TLIVE2000023, TLIVE2001327, TLIVE2001828, TLIVE2001927, TLIVE2002336, TLIVE2002338, TLIVE2002690, TLIVE2003197, TLIVE2003225, TLIVE2003381, TLIVE2003970, TLIVE2004110, TLIVE2004320, TLIVE2004601, TLIVE2005180, TL

IVE2006236, TLIVE2006529, TLIVE2007132, TLIVE2007528, TLIVE2007816, TLIVE2008083, TLIVE2008229, TLIVE2009541, UTERU2002410, UTERU2005621

【 0 2 7 0 】

肺がん由来のライブラリー (TLUNG) と、正常な肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 6)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 7 クローンであった。

BRCAN2021028, BRHIP2000819, BRSTN2016470, CTONG1000087, CTONG2028124, HC HON2006250, HEART1000074, HLUNG1000017, HLUNG2000014, HLUNG2001996, HLUNG2002465, HLUNG2002958, HLUNG2003003, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2011041, HLUNG2011298, HLUNG2012049, HLUNG2012287, HLUNG2012727, HLUNG2013204, HLUNG2013304, HLUNG2013622, HLUNG2013851, HLUNG2014262, HLUNG2014288, HLUNG2014449, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HLUNG2017546, HLUNG2017806, HLUNG2019058, HSYRA2008376, KIDNE2012945, NT2RI2003993, NT2RP7013795, OCBBF3000483, SPLEN2028914, SPLEN2031547, SYNOV4007671, TESOP1000127, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4037156, TRACH2005811, TRACH3004068, UTERU2005621

【 0 2 7 1 】

卵巣がん由来のライブラリー (TOVER) と、正常な卵巣由来のライブラリー (NOVER) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 7)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 6 クローンであった。

CTONG2019788, FEBRA2014213, HLUNG2017546, NOVAR2000136, NOVAR2000710, NOVAR2000962, NOVAR2001108, NOVAR2001783, OCBBF3007516, TESTI2052693, TOVAR2000649, TOVAR2001281, TOVAR2001730, TOVAR2002247, TOVAR2002549, TRACH3004068

【 0 2 7 2 】

胃がん由来のライブラリー (TSTOM) と、正常な胃由来のライブラリー (STOMA) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 8)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 1 クローンであった。

BRACE2024627, BRAWH2014645, BRCAN2028355, BRHIP2000819, BRSTN2016470, BR

THA3003490, COLON2002443, HEART1000010, HLUNG2002465, KIDNE2001847, NT2R
P7000466, PUAEN2006328, SMINT2001818, STOMA1000189, STOMA2003444, STOMA2
004294, STOMA2004925, STOMA2008546, SYNOV4007671, TESTI4000014,
TESTI4010851, THYMU2035735, TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2025535, TS
TOM1000135, TSTOM2000442, TSTOM2000553, TSTOM2002672, UTERU2006115, UTER
U3001572

【 0 2 7 3 】

子宮がん由来のライブラリー (TUTER) と、正常な子宮由来のライブラリー (U
TERU) のcDNAを解析して比較した結果 (表 1 9)、両者で発現変化のある遺伝子
は以下の 2 4 4 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2030341, BRACE3008772, BRACE3009747, BR
ACE3010428, BRACE3027478, BRALZ2017359, BRAWH2014645, BRAWH3000314, BRAW
H3001326, BRAWH3002574, BRAWH3002821, BRAWH3003727, BRAWH3007592, BRCAN2
009432, BRCAN2028355, BRHIP3007586, BRHIP3008344, BRHIP3008565,
BRSSN2006892, BRSTN2001067, BRSTN2016470, BRTHA2010608, BRTHA3003074, CT
ONG1000087, CTONG1000467, CTONG2028124, CTONG3001123, CTONG3008894, CTON
G3009028, CTONG3009239, FCBBF3004847, FEBRA2026984, FEBRA2028618, HCHON2
000244, HCHON2000418, HCHON2000626, HCHON2001084, HCHON2001217,
HCHON2005921, HCHON2006250, HCHON2008444, HLUNG2003003, HSYRA2008376, KI
DNE2002252, MESAN2014295, NOVAR2000710, NT2RI2008724, NT2RI2014247, NT2R
I2014733, NT2RI3002892, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006340, NT2RI3
006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RP7004123, NT2RP7005529,
NT2RP7009147, NT2RP7017474, OCBBF2007028, OCBBF2020741, OCBBF2024850, OC
BBF2036743, OCBBF3000483, PLACE6001185, PLACE7000514, PUAEN2007044, PUA
E2009655, SKNSH2000482, SPLEN2006122, SPLEN2016554, SPLEN2031547, SPLEN2
036932, STOMA1000189, STOMA2004925, SYNOV2017055, SYNOV4001395,
SYNOV4002346, SYNOV4008440, TCERX2000613, TESOP2002273, TESTI4000014, TE
STI4008797, TESTI4009286, TESTI4012702, TESTI4013675, TESTI4014159, TEST
I4018886, TESTI4029671, TESTI4037156, THYMU2008725, THYMU2031890, THYMU2

033070, THYMU2035735, THYMU3001472, TRACH1000205, TRACH2001443,
TRACH2001549, TRACH2005811, TRACH2007834, TRACH2008300, TRACH3002192, TRACH3003379, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3007479, TUTER1000122, TUTER2000425, TUTER2000904, TUTER2000916, TUTER2001387, TUTER2002729, UTERU1000024, UTERU1000031, UTERU1000148, UTERU1000249, UTERU1000337, UTERU1000339, UTERU2000649, UTERU2001409, UTERU2002410, UTERU2002841, UTERU2004688, UTERU2004929, UTERU2005004, UTERU2005621, UTERU2006115, UTERU2006137, UTERU2006568, UTERU2007444, UTERU2007520, UTERU2007724, UTERU2008347, UTERU2014678, UTERU2017762, UTERU2019491, UTERU2019681, UTERU2019706, UTERU2019940, UTERU2020491, UTERU2020718, UTERU2021163, UTERU2021380, UTERU2022020, UTERU2022981, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2023651, UTERU2023712, UTERU2024002, UTERU2024656, UTERU2025025, UTERU2025645, UTERU2025891, UTERU2026025, UTERU2026090, UTERU2026203, UTERU2027591, UTERU2029953, UTERU2030213, UTERU2030280, UTERU2031084, UTERU2031268, UTERU2031521, UTERU2031703, UTERU2031851, UTERU2033375, UTERU2033382, UTERU2035114, UTERU2035323, UTERU2035328, UTERU2035331, UTERU2035452, UTERU2035469, UTERU2035503, UTERU2035745, UTERU2036089, UTERU2037361, UTERU2037577, UTERU2038251, UTERU3000226, UTERU3000645, UTERU3000665, UTERU3000828, UTERU3000899, UTERU3001059, UTERU3001240, UTERU3001542, UTERU3001571, UTERU3001572, UTERU3001585, UTERU3001652, UTERU3001766, UTERU3001988, UTERU3002209, UTERU3002218, UTERU3002383, UTERU3002667, UTERU3002731, UTERU3002768, UTERU3002786, UTERU3002993, UTERU3003116, UTERU3003135, UTERU3003178, UTERU3003465, UTERU3003523, UTERU3003776, UTERU3004523, UTERU3004616, UTERU3004709, UTERU3004992, UTERU3005049, UTERU3005205, UTERU3005230, UTERU3005460, UTERU3005585, UTERU3005907, UTERU3005970, UTERU3006008, UTERU3006308, UTERU3007134, UTERU3007419, UTERU3007640, UTERU3007913, UTERU3008660, UTERU3008671, UTERU3009259, UTERU3009490, UTERU3009517, UTERU3009690, UTERU3009871, UTERU3009979, UTERU3011063, UTERU3015086, UTERU3015500, UTERU3016789,

UTERU3018081, UTERU3018154, UTERU3018616, UTERU3018711

【 0 2 7 4 】

舌がん由来のライブラリー (CTONG) と、正常な舌由来のライブラリー (NTONG) のcDNAを解析して比較した結果 (表 2 0)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1 6 6 クローンであった。

BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE2006319, BRACE3010428, BRACE3012364, BRAMY2020058, BRAMY3002803, BRAWH2001671, BRAWH2014645, BRAWH3002574, BRCA N2009432, BRCAN2015371, BRCAN2020710, BRHIP2004814, BRHIP3018797, BRTHA2 003461, BRTHA3003490, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000288, CTONG1000302, CTONG1000341, CTONG1000467, CTONG1000488, CTONG1000508, CTONG1000540, CTONG2000042, CTONG2001877, CTONG2004062, CTONG2006798, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2009531, CTONG2010803, CTONG2013178, CTONG2017500, CTONG2019248, CTONG2019652, CTONG2019704, CTONG2019788, CTONG2019833, CTONG2020127, CTONG2020522, CTONG2020638, CTONG2020806, CTONG2021132, CTONG2022153, CTONG2022601, CTONG2023021, CTONG2023512, CTONG2024206, CTONG2024749, CTONG2025496, CTONG2025516, CTONG2025900, CTONG2026920, CTONG2027327, CTONG2028124, CTONG2028687, CTONG3000084, CTONG3000657, CTONG3000686, CTONG3000707, CTONG3000896, CTONG3001123, CTONG3001370, CTONG3001420, CTONG3001560, CTONG3002020, CTONG3002127, CTONG3002412, CTONG3002674, CTONG3003179, CTONG3003483, CTONG3003652, CTONG3003654, CTONG3003737, CTONG3003905, CTONG3003972, CTONG3004072, CTONG3004712, CTONG3005325, CTONG3005648, CTONG3005713, CTONG3005813, CTONG3006067, CTONG3006186, CTONG3006650, CTONG3007444, CTONG3007528, CTONG3007586, CTONG3007870, CTONG3008252, CTONG3008258, CTONG3008496, CTONG3008566, CTONG3008639, CTONG3008831, CTONG3008894, CTONG3008951, CTONG3009028, CTONG3009227, CTONG3009239, CTONG3009328, CTONG3009385, FEBRA2007544, FEBRA2007801, FEBRA2021966, FEBRA2025427, HCHON2000028, HCHON2001217, HHDPC1000118, HSYRA2008376, KIDNE2001847, KIDNE2002252, MESAN2006563, NT2RI2008724, NT2RI2018883, NT2RI3000622, NT2RI3006284,

NT2RI3006673, NT2RI3007543, NT2RI3007757, NT2RP7004123, NT2RP7009147, NT2RP7014005, NTONG2000413, NTONG2003852, NTONG2005277, NTONG2005969, NTONG2006354, NTONG2007249, NTONG2007517, NTONG2008088, NTONG2008672, OCBBF2001794, OCBBF2006151, PEBLM2004666, PEBLM2005183, SPLEN2002467, SPLEN2029912, SPLEN2031547, SYNOV4007671, SYNOV4008440, TBAES2002197, TESTSOP2002273, TESTI2009474, TESTI4000014, TESTI4000209, TESTI4008018, TESTI4009286, TESTI4010851, TESTI4012702, TESTI4013675, THYMU2031847, THYMU2033308, TLIVE2002690, TRACH2005811, TRACH2007059, TRACH2025535, TRACH3001427, TSTOM2000553, UTERU2005621, UTERU2017762, UTERU2023175, UTERU3001572

これらの遺伝子は、癌に関する遺伝子である。

【 0 2 7 5 】

また、発生や分化に関連する遺伝子を調べる方法として、発生・分化途中の組織・細胞と、成体の組織細胞において遺伝子発現量の違いを調べる発現頻度解析がある。組織の発生・分化に関する遺伝子は、その組織の構築と機能発現に関する遺伝子であり、傷害のある組織を任意に再生せしめる再生医学に利用可能な有用な遺伝子である。

【 0 2 7 6 】

先に記した1,402,070個のクローンの塩基配列のデータベースを基にして得た遺伝子発現頻度情報を用いて、発生・分化途中の組織・細胞と成体の組織・細胞とを比較して遺伝子発現頻度に変化のある遺伝子を解析した。

【 0 2 7 7 】

胎児の脳由来のライブラリー（FCBBF, FEBRAまたはOCBBF）と成体の脳由来のライブラリー（BRACE, BRALZ, BRAMY, BRAWH, BRCAN, BRCOC, BRHIP, BRSSN, BRSTNまたはBRTHA）のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果（表 2 1）、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 1, 0 3 5 クローンであった。

ADRGL2009146, ADRGL2012038, ADRGL2012179, ASTRO1000009, ASTRO2003960, ASTRO3000482, BLADE1000176, BLADE2001371, BLADE2004089, BLADE2008398, BNGH42007788, BRACE1000186, BRACE1000258, BRACE1000533, BRACE1000572, BRACE2

003639, BRACE2005457, BRACE2006319, BRACE2008594, BRACE2010489,
BRACE2011747, BRACE2014306, BRACE2014475, BRACE2014657, BRACE2015058, BR
ACE2015314, BRACE2016981, BRACE2018762, BRACE2024627, BRACE2026836, BRAC
E2027258, BRACE2027970, BRACE2028970, BRACE2029112, BRACE2029849, BRACE2
030326, BRACE2030341, BRACE2030884, BRACE2031154, BRACE2031389,
BRACE2031527, BRACE2031531, BRACE2031899, BRACE2032044, BRACE2032329, BR
ACE2032385, BRACE2032538, BRACE2032823, BRACE2033720, BRACE2035381, BRAC
E2035441, BRACE2036005, BRACE2036096, BRACE2036830, BRACE2036834, BRACE2
037847, BRACE2038114, BRACE2038329, BRACE2038551, BRACE2039249,
BRACE2039327, BRACE2039475, BRACE2039734, BRACE2040138, BRACE2040325, BR
ACE2041009, BRACE2041200, BRACE2041264, BRACE2042550, BRACE2043142, BRAC
E2043248, BRACE2043349, BRACE2043665, BRACE2044286, BRACE2044816, BRACE2
044949, BRACE2045300, BRACE2045428, BRACE2045596, BRACE2045772,
BRACE2045947, BRACE2045954, BRACE2046251, BRACE2046295, BRACE2047011, BR
ACE2047350, BRACE2047377, BRACE2047385, BRACE3000071, BRACE3000697, BRAC
E3000787, BRACE3000840, BRACE3000973, BRACE3001002, BRACE3001217, BRACE3
001391, BRACE3001595, BRACE3001754, BRACE3002298, BRACE3002390,
BRACE3002508, BRACE3003004, BRACE3003192, BRACE3003595, BRACE3003698, BR
ACE3004058, BRACE3004113, BRACE3004150, BRACE3004358, BRACE3004435, BRAC
E3004772, BRACE3004783, BRACE3004843, BRACE3004880, BRACE3005145, BRACE3
005225, BRACE3005430, BRACE3005499, BRACE3006185, BRACE3006226,
BRACE3006462, BRACE3006872, BRACE3007322, BRACE3007472, BRACE3007480, BR
ACE3007559, BRACE3007625, BRACE3007642, BRACE3007767, BRACE3008036, BRAC
E3008092, BRACE3008137, BRACE3008384, BRACE3008720, BRACE3008772, BRACE3
009090, BRACE3009237, BRACE3009297, BRACE3009377, BRACE3009574,
BRACE3009701, BRACE3009708, BRACE3009724, BRACE3009747, BRACE3010397, BR
ACE3010428, BRACE3011271, BRACE3011421, BRACE3011505, BRACE3012364, BRAC
E3012930, BRACE3013119, BRACE3013576, BRACE3013740, BRACE3013780, BRACE3
014005, BRACE3014068, BRACE3014231, BRACE3014317, BRACE3014807,

BRACE3015027, BRACE3015121, BRACE3015262, BRACE3015521, BRACE3015894, BRACE3016884, BRACE3018308, BRACE3018963, BRACE3019055, BRACE3019084, BRACE3020194, BRACE3020286, BRACE3020594, BRACE3022769, BRACE3023912, BRACE3024073, BRACE3024659, BRACE3024662, BRACE3025153, BRACE3025457, BRACE3025531, BRACE3025630, BRACE3026008, BRACE3026075, BRACE3026735, BRACE3027242, BRACE3027326, BRACE3027478, BRACE3030103, BRACE3031838, BRACE3032983, BRACE3040856, BRACE3045033, BRALZ2011796, BRALZ2012183, BRALZ2012848, BRALZ2014484, BRALZ2016085, BRALZ2016498, BRALZ2017359, BRAMY2001473, BRAMY2003008, BRAMY2004771, BRAMY2005052, BRAMY2017528, BRAMY2019300, BRAMY2019963, BRAMY2019985, BRAMY2020058, BRAMY2020270, BRAMY2021498, BRAMY2028856, BRAMY2028914, BRAMY2029602, BRAMY2030098, BRAMY2030109, BRAMY2030702, BRAMY2030703, BRAMY2030799, BRAMY2031317, BRAMY2031377, BRAMY2031442, BRAMY2032014, BRAMY2032242, BRAMY2032317, BRAMY2033003, BRAMY2033116, BRAMY2033267, BRAMY2033594, BRAMY2034185, BRAMY2034920, BRAMY2034993, BRAMY2036387, BRAMY2036396, BRAMY2036567, BRAMY2036699, BRAMY2036913, BRAMY2037823, BRAMY2038100, BRAMY2038484, BRAMY2038846, BRAMY2038904, BRAMY2039872, BRAMY2040478, BRAMY2040592, BRAMY2041261, BRAMY2041378, BRAMY2041542, BRAMY2042612, BRAMY2042641, BRAMY2042760, BRAMY2042918, BRAMY2044078, BRAMY2044246, BRAMY2045036, BRAMY2046478, BRAMY2046742, BRAMY2046989, BRAMY2047169, BRAMY2047420, BRAMY2047676, BRAMY2047746, BRAMY2047751, BRAMY2047765, BRAMY2047884, BRAMY3000206, BRAMY3000213, BRAMY3001401, BRAMY3001794, BRAMY3002312, BRAMY3002620, BRAMY3002803, BRAMY3002805, BRAMY3004224, BRAMY3004672, BRAMY3004900, BRAMY3004919, BRAMY3005091, BRAMY3005932, BRAMY3006297, BRAMY3007206, BRAMY3007609, BRAMY3008466, BRAMY3008505, BRAMY3008650, BRAMY3009811, BRAMY3010411, BRAMY4000095, BRAMY4000229, BRAMY4000277, BRASW1000125, BRAWH1000127, BRAWH2001395, BRAWH2001671, BRAWH2001940, BRAWH2001973, BRAWH2002560, BRAWH2002761, BRAWH2005315, BRAWH2007658, BRAWH2010000, BRAWH2010084, BRAWH2010536, BRAWH2012162, BRAWH2012326, BR

AWH2013294, BRAWH2013871, BRAWH2014414, BRAWH2014645, BRAWH2014662, BRAWH2014876, BRAWH2014954, BRAWH2016221, BRAWH2016439, BRAWH2016702, BRAWH2016724, BRAWH3000078, BRAWH3000100, BRAWH3000314, BRAWH3000491, BRAWH3001326, BRAWH3001475, BRAWH3001891, BRAWH3002574, BRAWH3002600, BRAWH3002819, BRAWH3002821, BRAWH3003522, BRAWH3003555, BRAWH3003727, BRAWH3003801, BRAWH3003992, BRAWH3004453, BRAWH3004666, BRAWH3005132, BRAWH3005422, BRAWH3005912, BRAWH3005981, BRAWH3006548, BRAWH3006792, BRAWH3007221, BRAWH3007506, BRAWH3007592, BRAWH3007726, BRAWH3007783, BRAWH3008341, BRAWH3008697, BRAWH3008931, BRAWH3009297, BRCAN2002562, BRCAN2002856, BRCAN2002944, BRCAN2002948, BRCAN2003703, BRCAN2003746, BRCAN2003987, BRCAN2004355, BRCAN2005436, BRCAN2006063, BRCAN2006290, BRCAN2006297, BRCAN2006450, BRCAN2007144, BRCAN2007409, BRCAN2007426, BRCAN2008528, BRCAN2009203, BRCAN2009432, BRCAN2010376, BRCAN2011254, BRCAN2011602, BRCAN2012355, BRCAN2012481, BRCAN2013655, BRCAN2013660, BRCAN2014143, BRCAN2014602, BRCAN2014881, BRCAN2015371, BRCAN2015464, BRCAN2016433, BRCAN2016619, BRCAN2017442, BRCAN2017717, BRCAN2017905, BRCAN2018935, BRCAN2019387, BRCAN2020710, BRCAN2021028, BRCAN2024451, BRCAN2024563, BRCAN2025712, BRCAN2028355, BRCOC2000670, BRCOC2003213, BRCOC2007034, BRCOC2014033, BRCOC2016525, BRCOC2019934, BRCOC2020142, BRHIP2000691, BRHIP2000819, BRHIP2000826, BRHIP2000920, BRHIP2001074, BRHIP2001805, BRHIP2001927, BRHIP2002122, BRHIP2002172, BRHIP2002346, BRHIP2003242, BRHIP2003786, BRHIP2003917, BRHIP2004312, BRHIP2004359, BRHIP2004814, BRHIP2004883, BRHIP2005236, BRHIP2005354, BRHIP2005600, BRHIP2005719, BRHIP2005752, BRHIP2005932, BRHIP2006800, BRHIP2007616, BRHIP2007741, BRHIP2009340, BRHIP2009414, BRHIP2009474, BRHIP2013699, BRHIP2014228, BRHIP2021615, BRHIP2022221, BRHIP2024146, BRHIP2024165, BRHIP2026061, BRHIP2026288, BRHIP2029176, BRHIP2029393, BRHIP3000339, BRHIP3000526, BRHIP3001283, BRHIP3006683, BRHIP3007483, BRHIP3007586, BRHIP3008183, BRHIP3008313, BRHIP3008344, BRHIP3008405, BRHIP3008565, BRHI

P3008598, BRHIP3008997, BRHIP3009099, BRHIP3009448, BRHIP3011241, BRHIP3013765, BRHIP3013897, BRHIP3015751, BRHIP3016213, BRHIP3018797, BRHIP3020182, BRHIP3024118, BRHIP3024533, BRHIP3024725, BRHIP3025161, BRHIP3025702, BRHIP3026097, BRHIP3027137, BRHIP3027854, BRSSN2000684, BRSSN2003086, BRSSN2004496, BRSSN2004719, BRSSN2006892, BRSSN2008549, BRSSN2008797, BRSSN2011262, BRSSN2011738, BRSSN2013874, BRSSN2014299, BRSSN2014424, BRSSN2014556, BRSSN2018581, BRSSN2018925, BRSTN2000872, BRSTN2001067, BRSTN2001613, BRSTN2002400, BRSTN2003835, BRSTN2004863, BRSTN2004987, BRSTN2005721, BRSTN2006865, BRSTN2007000, BRSTN2007284, BRSTN2008052, BRSTN2008283, BRSTN2008418, BRSTN2008457, BRSTN2010363, BRSTN2010500, BRSTN2010750, BRSTN2012320, BRSTN2012380, BRSTN2015015, BRSTN2016470, BRSTN2016678, BRSTN2017237, BRSTN2017771, BRSTN2018083, BRSTN2019129, BRTHA1000311, BRTHA2000855, BRTHA2001462, BRTHA2002115, BRTHA2002281, BRTHA2002376, BRTHA2002442, BRTHA2002493, BRTHA2002608, BRTHA2002808, BRTHA2003030, BRTHA2003110, BRTHA2003116, BRTHA2003461, BRTHA2004821, BRTHA2004978, BRTHA2005579, BRTHA2005956, BRTHA2006075, BRTHA2006146, BRTHA2006194, BRTHA2007122, BRTHA2007422, BRTHA2007603, BRTHA2008316, BRTHA2008335, BRTHA2008527, BRTHA2008535, BRTHA2008955, BRTHA2009311, BRTHA2009846, BRTHA2009972, BRTHA2010073, BRTHA2010608, BRTHA2010884, BRTHA2010907, BRTHA2011194, BRTHA2011351, BRTHA2011500, BRTHA2011641, BRTHA2012392, BRTHA2012562, BRTHA2012980, BRTHA2013262, BRTHA2013460, BRTHA2013707, BRTHA2014792, BRTHA2014828, BRTHA2015406, BRTHA2015478, BRTHA2015696, BRTHA2015878, BRTHA2016215, BRTHA2016496, BRTHA2016543, BRTHA2017353, BRTHA2017985, BRTHA2018165, BRTHA2018344, BRTHA2018591, BRTHA2018624, BRTHA2018707, BRTHA2019014, BRTHA2019022, BRTHA2019048, BRTHA3000273, BRTHA3000297, BRTHA3000633, BRTHA3001721, BRTHA3002401, BRTHA3002427, BRTHA3002933, BRTHA3003074, BRTHA3003343, BRTHA3003449, BRTHA3003474, BRTHA3003490, BRTHA3004475, BRTHA3005046, BRTHA3006856, BRTHA3007113, BRTHA3007148, BRTHA3007319, BRTHA3007769, BRTHA3

008143, BRTHA3008310, BRTHA3008386, BRTHA3008520, BRTHA3008778,
BRTHA3009037, BRTHA3009090, BRTHA3009291, BRTHA3010366, BRTHA3013884, BR
THA3015815, BRTHA3015910, BRTHA3016845, BRTHA3016917, BRTHA3017047, BRTH
A3017589, BRTHA3017848, BRTHA3018514, BRTHA3018617, BRTHA3018656, BRTHA3
019105, COLON2001721, CTONG1000087, CTONG1000088, CTONG1000467,
CTONG2000042, CTONG2008233, CTONG2009423, CTONG2017500, CTONG2019248, CT
ONG2019788, CTONG2020522, CTONG2023021, CTONG2028124, CTONG3000657, CTON
G3001123, CTONG3001370, CTONG3002412, CTONG3004072, CTONG3005813, CTONG3
008894, CTONG3009028, CTONG3009239, CTONG3009328, DFNES2000146,
DFNES2011239, DFNES2011499, FCBBF1000297, FCBBF2001183, FCBBF3001977, FC
BBF3002163, FCBBF3003435, FCBBF3004502, FCBBF3004847, FCBBF3006171, FCBB
F3007242, FCBBF3007540, FCBBF3008944, FCBBF3009888, FCBBF3012170, FCBBF3
012288, FCBBF3013307, FCBBF3013846, FCBBF3021576, FCBBF3021940,
FCBBF3023443, FCBBF3023895, FCBBF3025730, FCBBF3027717, FCBBF4000076, FE
BRA1000030, FEBRA2000253, FEBRA2006396, FEBRA2007544, FEBRA2007708, FEBR
A2007793, FEBRA2007801, FEBRA2008287, FEBRA2008311, FEBRA2008360, FEBRA2
008468, FEBRA2010719, FEBRA2014213, FEBRA2015588, FEBRA2020484,
FEBRA2020582, FEBRA2020668, FEBRA2020886, FEBRA2021339, FEBRA2021571, FE
BRA2021908, FEBRA2021966, FEBRA2024136, FEBRA2024150, FEBRA2024343, FEBR
A2024744, FEBRA2025427, FEBRA2026984, FEBRA2027082, FEBRA2027297, FEBRA2
027352, FEBRA2028366, FEBRA2028477, FEBRA2028618, HCASM2007047,
HCHON2000028, HCHON2000212, HCHON2000244, HCHON2000626, HCHON2001084, HC
HON2001217, HCHON2002676, HCHON2005921, HCHON2006250, HCHON2007881, HCHO
N2008112, HEART1000074, HEART2007031, HHDPC1000118, HLUNG2001996, HLUNG2
002465, HLUNG2003003, HSYRA2009075, IMR322000127, IMR322000917,
IMR322001380, IMR322002035, KIDNE2000665, KIDNE2002252, KIDNE2005543, KI
DNE2006580, KIDNE2011314, MESAN2006563, MESAN2012054, MESAN2015515, MEST
C1000042, NB9N41000340, NESOP2001752, NHNPC2001223, NOVAR2001783, NT2NE2
005890, NT2NE2006909, NT2NE2008060, NT2RI2003993, NT2RI2005166,

NT2RI2008724, NT2RI2012659, NT2RI2014733, NT2RI2018311, NT2RI2019751, NT2RI3000622, NT2RI3001515, NT2RI3002842, NT2RI3002892, NT2RI3003382, NT2RI3004510, NT2RI3005403, NT2RI3005724, NT2RI3006284, NT2RI3006673, NT2RI3007291, NT2RI3007543, NT2RI3008055, NT2RP7004123, NT2RP7005529, NT2RP7009030, NT2RP7009147, NT2RP7010599, NT2RP7014005, NT2RP7015512, NT2RP7017474, NTONG2000413, NTONG2005969, NTONG2008088, OCBBF1000254, OCBBF2001794, OCBBF2002124, OCBBF2003819, OCBBF2004826, OCBBF2004883, OCBBF2005428, OCBBF2006005, OCBBF2006058, OCBBF2006151, OCBBF2006567, OCBBF2006764, OCBBF2007028, OCBBF2007068, OCBBF2007114, OCBBF2007428, OCBBF2007478, OCBBF2007610, OCBBF2008770, OCBBF2009788, OCBBF2009926, OCBBF2010140, OCBBF2010416, OCBBF2017516, OCBBF2019327, OCBBF2019823, OCBBF2020343, OCBBF2020453, OCBBF2020639, OCBBF2020741, OCBBF2020801, OCBBF2020838, OCBBF2021020, OCBBF2021286, OCBBF2021323, OCBBF2021788, OCBBF2022351, OCBBF2022574, OCBBF2023162, OCBBF2023643, OCBBF2024719, OCBBF2024781, OCBBF2024850, OCBBF2025028, OCBBF2025458, OCBBF2025527, OCBBF2025730, OCBBF2026645, OCBBF2027423, OCBBF2027478, OCBBF2028173, OCBBF2028935, OCBBF2029901, OCBBF2030354, OCBBF2030517, OCBBF2030574, OCBBF2030708, OCBBF2031167, OCBBF2031366, OCBBF2032590, OCBBF2032599, OCBBF2032611, OCBBF2032671, OCBBF2033869, OCBBF2035110, OCBBF2035214, OCBBF2035564, OCBBF2035885, OCBBF2035916, OCBBF2036476, OCBBF2036743, OCBBF2037068, OCBBF2037340, OCBBF2037398, OCBBF2037547, OCBBF2037598, OCBBF2037638, OCBBF2038317, OCBBF3000296, OCBBF3000483, OCBBF3002553, OCBBF3002600, OCBBF3003320, OCBBF3003592, OCBBF3004314, OCBBF3006802, OCBBF3007516, OCBBF3008230, OCBBF3009279, PEBLM2004666, PERIC2000889, PERIC2002766, PERIC2003720, PLACE6001185, PLACE6019385, PUAEN2002489, PUAEN2005930, PUAEN2006701, PUAEN2007044, PUAEN2009174, PUAEN2009655, RECTM2001347, SKMUS2000757, SKNMC2002402, SKNSH2000482, SMINT2001818, SPLEN2001599, SPLEN2002467, SPLEN2006122, SPLEN2010912, SPLEN2012624, SPLEN2025491, SPLEN2027268, SPLEN2028914, SPLEN2029912, SPLEN2031424, SP

LEN2031547, SPLEN2032154, SPLEN2034781, SPLEN2036821, SPLEN2036932, SPLE
N2037194, SPLEN2038345, SPLEN2042303, SYNOV1000374, SYNOV2005216, SYNOV2
014400, SYNOV4002346, SYNOV4002883, SYNOV4007430, SYNOV4007671,
SYNOV4008440, TESOP2001605, TESOP2002273, TESOP2002451, TESOP2002950, TE
STI1000330, TESTI2003573, TESTI2009474, TESTI2049246, TESTI4000014, TEST
I4000209, TESTI4000349, TESTI4001100, TESTI4001561, TESTI4002290, TESTI4
002647, TESTI4005857, TESTI4006137, TESTI4006326, TESTI4008797,
TESTI4009286, TESTI4010377, TESTI4010851, TESTI4010928, TESTI4011161, TE
STI4012702, TESTI4013675, TESTI4013817, TESTI4014159, TESTI4014175, TEST
I4014306, TESTI4014694, TESTI4014818, TESTI4019843, TESTI4021478, TESTI4
022936, TESTI4024420, TESTI4027821, TESTI4029836, TESTI4037156,
TESTI4037188, TESTI4046819, THYMU2001090, THYMU2011736, THYMU2014353, TH
YMU2016204, THYMU2016523, THYMU2023967, THYMU2025707, THYMU2030264, THYM
U2031341, THYMU2031890, THYMU2032696, THYMU2032825, THYMU2033308, THYMU2
033787, THYMU2034374, THYMU2035735, THYMU2037226, THYMU2039315,
THYMU2039780, THYMU2040975, THYMU3001083, THYMU3001234, THYMU3001379, TH
YMU3003309, THYMU3004835, THYMU3006485, THYMU3007137, THYMU3008171, TKID
N2009641, TKIDN2009889, TKIDN2010934, TKIDN2013287, TKIDN2015788, TLIVE2
001327, TLIVE2004320, TRACH1000205, TRACH2001443, TRACH2001549,
TRACH2001684, TRACH2005811, TRACH2006049, TRACH2007834, TRACH2008300, TR
ACH2023299, TRACH2025344, TRACH2025535, TRACH2025911, TRACH3000014, TRAC
H3001427, TRACH3002192, TRACH3004068, TRACH3004721, TRACH3005294, TRACH3
006038, TRACH3006412, TRACH3007479, TRACH3008093, TRACH3009455,
TSTOM1000135, TUTER1000122, TUTER2000904, UTERU2002410, UTERU2004929, UT
ERU2005621, UTERU2006115, UTERU2007520, UTERU2014678, UTERU2019706, UTER
U2019940, UTERU2021163, UTERU2023039, UTERU2023175, UTERU2026203, UTERU2
030213, UTERU2030280, UTERU3000226, UTERU3000899, UTERU3001571,
UTERU3001572, UTERU3001766, UTERU3003135, UTERU3004709, UTERU3005230, UT
ERU3005460, UTERU3005907, UTERU3005970, UTERU3006308, UTERU3007419, UTER

U3007640, UTERU3007913, UTERU3009259, UTERU3009517, UTERU3009871

【 0 2 7 8 】

胎児の心臓由来のライブラリー (FEHRT) 成体の心臓由来のライブラリー (HEART) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 2)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 3 4 クローンであった。

BRAMY2040592, BRAWH2001671, BRSTN2016470, CTONG2017500, CTONG2028124, CTONG3000657, D30ST3000169, FEBRA2008287, HCHON2000244, HCHON2000626, HEART1000010, HEART1000074, HEART1000088, HEART1000139, HEART2001680, HEART2001756, HEART2006131, HEART2006909, HEART2007031, HEART2010391, HEART2010492, HEART2010495, KIDNE2000665, NB9N41000340, NT2RI2003993, NT2RI3002892, OCBBF2024850, SKMUS2006394, SMINT2001818, TESTI4000209, TKIDN2015788, TRACH3002192, TRACH3005294, TRACH3007479

【 0 2 7 9 】

胎児の腎臓由来のライブラリー (FEKID) 成体の腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 3)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 4 0 クローンであった。

BRACE2043665, BRACE3010428, BRSTN2016470, CTONG1000087, CTONG2028124, CTONG3008894, HCASM2003415, HCHON2000244, HEART1000074, HHDPC1000118, KIDNE1000064, KIDNE2000665, KIDNE2000722, KIDNE2000832, KIDNE2000846, KIDNE2001361, KIDNE2001847, KIDNE2002252, KIDNE2002991, KIDNE2003837, KIDNE2005543, KIDNE2006580, KIDNE2010264, KIDNE2011314, KIDNE2011532, KIDNE2011635, KIDNE2012945, KIDNE2013095, PEBLM2004666, PLACE6019385, STOMA1000189, SYNOV4007671, TBAES2001258, TESOP2002451, TESTI4000014, TESTI4012702, THYMU2032014, TRACH2001684, TRACH2007834, UTERU2023175

【 0 2 8 0 】

胎児の肺由来のライブラリー (FELNG) 成体の肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析し、胎児と成体で比較した結果 (表 2 4)、両者で発現変化のある遺伝子は以下の 5 1 クローンであった。

BRAWH3007592, BRCAN2021028, BRHIP2000819, BRSTN2016470, CTONG1000087, CT

ONG2028124, HCASM2007047, HEART1000074, HLUNG1000017, HLUNG2000014, HLUNG2001996, HLUNG2002465, HLUNG2002958, HLUNG2003003, HLUNG2003872, HLUNG2010464, HLUNG2011041, HLUNG2011298, HLUNG2012049, HLUNG2012287, HLUNG2012727, HLUNG2013204, HLUNG2013304, HLUNG2013622, HLUNG2013851, HLUNG2014262, HLUNG2014288, HLUNG2014449, HLUNG2015617, HLUNG2017350, HLUNG2017546, HLUNG2017806, HLUNG2019058, HSYRA2008376, KIDNE2012945, NT2RI2003993, NT2RI3007543, OCBBF3000483, SMINT1000192, SPLEN2028914, SPLEN2031547, STOMA1000189, SYNOV4007671, TESOP1000127, TESTI2003573, TESTI4000014, TESTI4037156, TRACH2005811, TRACH3004068, UTERU2005621, UTERU2023175

これらの遺伝子は組織・細胞の再生に関する遺伝子である

【 0 2 8 1 】

【表 2】

単球／マクロファージ系の前駆細胞（糖タンパク質CD34を発現している細胞：CD34+細胞）での発現頻度と比較して、CD34+細胞を破骨細胞分化因子（Molecular Medicine 38. 642-648. (2001)）で処理した細胞で増加または減少する遺伝子を、塩基配列情報にしたがって解析し、探索した。CD34+細胞のRNAから作製したライブラリー（CD34C）、CD34+細胞を破骨細胞分化因子で処理した細胞のRNAから作製したライブラリー（D30ST, D60STまたはD90ST）のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	CD34C	D30ST	D60ST	D90ST
BRACE3013780	0.000	55.996	0.000	0.000
BRAMY2047420	42.545	0.000	0.000	0.000
BRSTN2016470	0.000	2.555	0.000	0.000
CTONG3008894	0.000	8.487	0.000	0.000
D30ST2002182	0.000	86.773	0.000	0.000
D30ST2002648	0.000	17.515	0.000	0.000

D30ST3000169	20.553	28.566	0.000	19.796
PEBLM2005183	0.000	0.000	0.000	50.747
PUAEN2009655	0.000	0.000	0.000	49.285
TESTI4000014	7.500	0.000	0.000	0.000
TESTI4010851	0.000	0.000	0.000	7.372
TRACH2023299	0.000	74.521	0.000	0.000
TRACH2025535	0.000	6.778	0.000	0.000
TRACH3001427	0.000	0.000	0.000	12.519
UTERU2006137	0.000	90.731	0.000	0.000

【 0 2 8 2 】

【表 3】

神経系の培養細胞NT2を分化誘導（レチノイン酸(RA)刺激またはRA刺激後さらに増殖阻害剤処理）して発現変化する遺伝子を探索した。未分化なNT2細胞由来のライブラリー（NT2RM）と分化誘導処理した細胞のライブラリー（NT2RP, NT2RI またはNT2NE）のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	NT2RM	NT2RP	NT2RI	NT2NE

BNGH42007788	0.000	7.419	0.000	0.000
BRACE1000186	0.000	5.211	0.000	7.836
BRACE2006319	0.000	8.450	0.000	0.000
BRACE2014306	0.000	0.000	0.000	17.640
BRACE2015058	0.000	10.567	0.000	0.000
BRACE2044286	0.000	0.000	33.923	0.000
BRACE3010428	0.000	0.000	2.080	0.000
BRAMY2044078	0.000	10.567	0.000	0.000
BRAWH2014645	0.000	7.643	1.921	0.000
BRAWH2014662	0.000	0.000	0.000	56.250

BRAWH3002574	0.000	0.000	12.014	0.000
BRAWH3003992	0.000	34.956	0.000	0.000
BRAWH3005981	0.000	70.676	0.000	0.000
BRAWH3007592	0.000	8.644	3.259	0.000
BRCAN2009432	0.000	3.173	0.000	0.000
BRCAN2016619	0.000	0.000	23.940	0.000
BRCAN2028355	0.000	0.000	0.000	5.354
BRHIP2001074	0.000	47.218	0.000	0.000
BRHIP2007741	0.000	0.000	6.309	6.291
BRHIP2014228	0.000	35.475	0.000	0.000
BRHIP2024146	0.000	0.000	1.106	0.000
BRHIP3007586	0.000	0.000	0.000	12.507
BRHIP3018797	0.000	0.000	4.869	0.000
BRTHA2003461	0.000	0.000	3.989	0.000
BRTHA3000633	0.000	0.000	62.102	0.000
BRTHA3003490	0.000	3.913	0.000	0.000
COLON2001721	0.000	0.000	10.053	0.000
CTONG1000087	0.000	5.041	5.701	3.790
CTONG2008233	0.000	8.275	2.496	7.466
CTONG2020638	0.000	0.000	22.499	0.000
CTONG2028124	0.000	1.211	0.913	0.000
CTONG3003905	0.000	47.197	0.000	0.000
CTONG3008894	0.000	7.008	9.247	2.634
CTONG3009028	0.000	0.000	2.924	0.000
CTONG3009239	0.000	0.000	2.624	0.000
DFNES2011499	0.000	0.000	22.548	0.000
FCBBF3001977	0.000	17.952	13.536	0.000
FEBRA1000030	0.000	0.000	0.000	59.247
FEBRA2006396	0.000	0.000	14.606	0.000

FEBRA2007801	0.000	5.950	0.000	0.000
HCHON2000028	0.000	0.000	5.766	0.000
HCHON2000244	0.000	3.171	1.195	0.000
HCHON2001084	0.000	0.000	4.173	0.000
HCHON2001217	0.000	2.509	5.674	0.000
HCHON2001548	0.000	27.583	0.000	0.000
HCHON2006250	0.000	3.771	0.000	0.000
HEART1000074	0.000	1.830	0.000	0.000
HHDPC1000118	0.000	10.102	3.809	15.191
HSYRA2009075	0.000	2.899	0.000	0.000
IMR322000127	0.000	3.733	0.000	0.000
IMR322001380	0.000	0.000	3.602	7.184
KIDNE2000665	0.000	0.000	0.000	7.016
KIDNE2002252	0.000	0.000	3.961	0.000
MESAN2006563	0.000	1.664	2.510	0.000
MESAN2012054	0.000	0.000	4.636	0.000
MESAN2015515	0.000	6.402	0.000	0.000
NT2NE2003252	0.000	0.000	0.000	100.000
NT2NE2005890	0.000	0.000	0.000	64.265
NT2NE2006531	0.000	0.000	0.000	100.000
NT2NE2006909	0.000	0.000	0.000	1.034
NT2NE2008060	0.000	0.000	0.000	74.472
NT2RI2003993	0.000	0.000	6.899	0.000
NT2RI2004618	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2005166	0.000	0.000	47.393	0.000
NT2RI2006686	0.000	0.000	21.246	0.000
NT2RI2008724	0.000	0.000	3.337	0.000
NT2RI2009855	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2011422	0.000	0.000	100.000	0.000

NT2RI2011683	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2012659	0.000	0.000	24.645	0.000
NT2RI2012990	0.000	0.000	24.360	0.000
NT2RI2013357	0.000	0.000	73.545	0.000
NT2RI2014247	0.000	0.000	27.718	0.000
NT2RI2014551	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2014733	0.000	0.000	45.319	0.000
NT2RI2016128	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2018311	0.000	0.000	78.082	0.000
NT2RI2018883	0.000	0.000	49.384	0.000
NT2RI2019751	0.000	0.000	71.913	0.000
NT2RI2023303	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2025909	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2025957	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2027081	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI2027396	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3000622	0.000	0.000	15.558	0.000
NT2RI3001263	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3001515	0.000	0.000	19.682	0.000
NT2RI3002303	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3002842	0.000	45.164	34.054	0.000
NT2RI3002892	0.000	4.241	3.198	0.000
NT2RI3003031	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3003095	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3003162	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3003382	0.000	0.000	71.913	0.000
NT2RI3003409	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3004381	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3004510	0.000	0.000	51.230	0.000

NT2RI3005202	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3005403	0.000	0.000	62.102	0.000
NT2RI3005724	0.000	14.284	10.770	0.000
NT2RI3006132	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3006171	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3006284	0.000	0.000	3.760	0.000
NT2RI3006340	0.000	0.000	14.839	0.000
NT2RI3006376	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3006673	0.000	0.000	18.135	0.000
NT2RI3006796	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3007065	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3007158	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3007291	0.000	0.000	22.746	0.000
NT2RI3007543	0.000	0.000	1.542	6.150
NT2RI3007757	0.000	30.480	45.964	0.000
NT2RI3007978	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3008055	0.000	0.000	40.142	0.000
NT2RI3008162	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3008652	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3008697	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3008974	0.000	0.000	100.000	0.000
NT2RI3009158	0.000	0.000	45.727	0.000
NT2RP7000359	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7000466	0.000	2.098	3.164	0.000
NT2RP7004027	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7004123	0.000	4.625	0.000	0.000
NT2RP7005118	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7005529	0.000	35.588	0.000	0.000
NT2RP7005846	0.000	100.000	0.000	0.000

NT2RP7009030	0.000	46.373	0.000	0.000
NT2RP7009147	0.000	7.679	2.895	0.000
NT2RP7009867	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7010128	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7010599	0.000	77.250	0.000	0.000
NT2RP7011570	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7013795	0.000	10.432	0.000	0.000
NT2RP7014005	0.000	14.022	21.145	0.000
NT2RP7015512	0.000	31.156	0.000	0.000
NT2RP7017365	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP7017474	0.000	45.366	0.000	0.000
NT2RP7017546	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP8000137	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP8000296	0.000	100.000	0.000	0.000
NT2RP8000483	0.000	100.000	0.000	0.000
NTONG2005969	0.000	15.484	0.000	0.000
OCBBF2007028	0.000	0.000	2.509	0.000
OCBBF2037068	0.000	0.000	27.189	54.224
PLACE7000514	0.000	0.000	8.644	0.000
PUAEN2007044	0.000	3.455	13.024	0.000
SPLEN2002467	0.000	7.852	0.000	0.000
SPLEN2006122	0.000	0.000	1.530	0.000
SPLEN2028914	0.000	6.730	10.149	0.000
SPLEN2031547	0.000	0.000	2.861	0.000
SYNOV4002346	0.000	0.000	10.899	0.000
SYNOV4007671	42.189	0.000	0.000	2.657
SYNOV4008440	0.000	0.000	2.681	0.000
TESOP2002273	0.000	9.782	0.000	0.000
TESTI2003573	0.000	0.000	13.573	0.000

TESTI4000014	0.000	3.443	0.974	0.000
TESTI4009286	0.000	1.747	0.000	0.000
TESTI4010851	0.000	5.270	1.987	0.000
TESTI4012702	0.000	0.000	3.961	0.000
TESTI4029671	0.000	44.826	0.000	0.000
TESTI4037156	0.000	4.669	1.509	2.006
THYMU3000133	0.000	34.767	8.738	0.000
TRACH1000205	0.000	0.000	7.152	0.000
TRACH2005811	0.000	0.000	0.000	3.822
TRACH2007834	0.000	3.647	1.833	0.000
TRACH2025535	0.000	1.399	3.165	4.208
TRACH3001427	0.000	8.951	1.687	3.365
TRACH3002192	0.000	0.000	2.267	4.520
TRACH3004721	0.000	14.013	5.283	10.536
TRACH3008093	0.000	0.000	8.902	0.000
TRACH3008535	0.000	68.270	0.000	0.000
TRACH3008713	0.000	68.270	0.000	0.000
UTERU2002410	0.000	0.000	1.067	0.000
UTERU2023175	0.000	7.176	0.000	5.396

【 0 2 8 3 】

【表 4】

アルツハイマー患者の脳皮質由来のライブラリー (BRALZ、BRASW) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRALZ	BRASW
ASTRO1000009	2.611	0.000	0.000

BLADE2008398	12.401	0.000	0.000
BRACE1000186	4.324	0.000	0.000
BRACE1000258	31.956	0.000	0.000
BRACE1000533	11.795	0.000	0.000
BRACE2005457	58.488	0.000	0.000
BRACE2010489	63.510	0.000	0.000
BRACE2014657	15.451	0.000	0.000
BRACE2035381	10.177	0.000	0.000
BRACE2044286	18.667	0.000	0.000
BRACE2045954	27.309	0.000	0.000
BRACE3000787	32.844	0.000	0.000
BRACE3003192	58.488	0.000	0.000
BRACE3005499	31.276	0.000	0.000
BRACE3007480	19.471	0.000	0.000
BRACE3009237	18.139	0.000	0.000
BRACE3009724	58.488	0.000	0.000
BRACE3009747	2.237	0.000	0.000
BRACE3010428	6.868	0.000	0.000
BRACE3011271	11.036	0.000	0.000
BRACE3011421	28.251	0.000	0.000
BRACE3012364	8.506	0.000	0.000
BRACE3022769	4.285	0.000	0.000
BRACE3026735	24.173	0.000	0.000
BRACE3031838	58.488	0.000	0.000
BRALZ2011796	5.511	39.830	0.000
BRALZ2012183	0.000	100.000	0.000
BRALZ2012848	0.000	100.000	0.000
BRALZ2014484	0.000	100.000	0.000
BRALZ2016085	0.000	100.000	0.000

BRALZ2016498	0.000	100.000	0.000
BRALZ2017359	0.000	75.184	0.000
BRAMY2003008	26.445	0.000	0.000
BRAMY2005052	11.612	0.000	0.000
BRAMY2019300	49.811	0.000	0.000
BRAMY2019963	20.428	0.000	0.000
BRAMY2036567	7.474	0.000	0.000
BRAMY2037823	29.664	0.000	0.000
BRAMY2040592	3.482	12.582	0.000
BRAMY3002803	14.428	0.000	0.000
BRAMY3004224	33.027	0.000	0.000
BRAMY3005091	19.193	0.000	0.000
BRASW1000053	0.000	0.000	100.000
BRASW1000125	0.000	0.000	99.054
BRAWH1000127	15.983	0.000	0.000
BRAWH2001395	14.290	3.037	0.000
BRAWH2001671	7.605	0.000	0.000
BRAWH2001940	37.398	0.000	0.000
BRAWH2001973	37.398	0.000	0.000
BRAWH2002560	6.454	0.000	0.000
BRAWH2002761	100.000	0.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000	0.000
BRAWH2010000	18.745	0.000	0.000
BRAWH2010084	100.000	0.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000	0.000
BRAWH2013294	39.442	0.000	0.000

BRAWH2013871	37.485	0.000	0.000
BRAWH2014414	17.865	0.000	0.000
BRAWH2014645	4.228	0.000	0.000
BRAWH2014662	15.521	0.000	0.000
BRAWH2014876	10.473	0.000	0.000
BRAWH2014954	58.488	0.000	0.000
BRAWH2016221	47.417	0.000	0.000
BRAWH2016439	100.000	0.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	0.000	0.000
BRAWH2016724	35.119	0.000	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000	0.000
BRAWH3001326	45.606	0.000	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	0.000	0.000
BRAWH3002574	13.222	0.000	0.000
BRAWH3002600	36.800	0.000	0.000
BRAWH3002819	100.000	0.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	0.000	0.000
BRAWH3003727	10.055	0.000	0.000
BRAWH3003801	100.000	0.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	0.000	0.000
BRAWH3005132	49.811	0.000	0.000

BRAWH3005422	100.000	0.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000	0.000
BRAWH3006548	71.018	0.000	0.000
BRAWH3006792	49.499	0.000	0.000
BRAWH3007221	100.000	0.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	0.000	0.000
BRAWH3007726	54.530	0.000	0.000
BRAWH3007783	100.000	0.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	0.000	0.000
BRAWH3009297	58.488	0.000	0.000
BRCOC2003213	10.381	0.000	0.000
BRCOC2014033	15.633	0.000	0.000
BRCOC2020142	22.014	0.000	0.000
BRHIP2000920	36.630	0.000	0.000
BRHIP2005719	49.499	0.000	0.000
BRHIP2007741	6.943	0.000	0.000
BRHIP2014228	29.439	0.000	0.000
BRHIP2024146	3.042	12.091	0.000
BRHIP2026288	0.000	77.982	0.000
BRHIP3000339	14.290	3.037	0.000
BRHIP3006683	24.100	0.000	0.000
BRHIP3007586	17.255	0.000	0.000
BRHIP3008405	35.187	0.000	0.000
BRHIP3018797	30.810	4.840	0.000
BRSSN2000684	23.433	0.000	0.000

BRSSN2011738	31.553	0.000	0.000
BRSSN2014299	3.695	0.000	0.000
BRSTN2008052	32.844	0.000	0.000
BRSTN2015015	14.017	0.000	0.000
BRSTN2016470	0.438	7.909	0.000
BRTHA1000311	11.803	0.000	0.000
BRTHA2008335	16.281	0.000	0.000
BRTHA3002427	8.577	0.000	0.000
BRTHA3003490	1.623	0.000	0.000
BRTHA3008520	47.417	0.000	0.000
BRTHA3017848	47.417	0.000	0.000
COLON2001721	11.065	0.000	0.000
CTONG2017500	2.649	0.000	0.000
CTONG2028124	0.503	0.000	0.000
CTONG3000657	3.880	0.000	0.000
CTONG3001123	7.847	0.000	0.000
CTONG3009328	11.993	43.334	0.000
FCBBF2001183	16.537	5.975	0.000
FCBBF3001977	7.448	0.000	0.000
FEBRA2007544	14.689	0.000	0.000
FEBRA2007801	4.937	0.000	0.000
FEBRA2020886	12.124	0.000	0.000
FEBRA2028618	5.082	0.000	0.000
HCASM2007047	3.431	0.000	0.000
HCHON2000244	0.658	0.000	0.000
HCHON2000626	2.351	0.000	0.000
HCHON2001217	3.123	0.000	0.000
HCHON2002676	13.647	0.000	0.000
HCHON2006250	1.565	0.000	0.000

HEART1000074	0.759	0.000	0.000
HHDPC1000118	2.096	0.000	0.000
HLUNG2002465	1.209	0.000	0.000
IMR322000127	3.098	5.597	0.000
IMR322001380	0.000	7.163	0.000
IMR322002035	36.176	0.000	0.000
KIDNE2006580	7.013	0.000	0.000
MESAN2006563	0.691	0.000	0.000
MESAN2012054	12.754	0.000	0.000
MESTC1000042	2.245	0.000	0.000
NOVAR2001783	4.027	0.000	0.000
NT2NE2006909	0.285	0.000	0.000
NT2RI2008724	1.836	0.000	0.000
NT2RI2012659	13.562	0.000	0.000
NT2RI2014733	24.938	0.000	0.000
NT2RI3002892	8.799	0.000	0.000
NT2RI3006284	4.138	0.000	0.000
NT2RI3006673	19.959	0.000	0.000
NT2RI3007543	1.697	0.000	0.000
NT2RI3008055	44.179	0.000	0.000
NT2RP7005529	14.766	0.000	0.000
NT2RP7009147	14.337	0.000	0.000
NT2RP7014005	5.818	0.000	0.000
NT2RP7017474	18.823	0.000	0.000
NTONG2005969	0.000	11.607	0.000
OCBBF2001794	4.728	0.000	0.000
OCBBF2006005	9.535	0.000	0.000
OCBBF2006764	15.345	0.000	0.000
OCBBF2007028	9.665	0.000	0.000

OCBBF2007114	0.000	38.623	0.000
OCBBF2010140	32.508	0.000	0.000
OCBBF2021286	18.456	0.000	0.000
OCBBF2023162	0.000	37.152	0.000
OCBBF2024850	4.445	0.000	0.000
OCBBF2028935	5.789	4.183	0.000
OCBBF2036743	11.053	0.000	0.000
OCBBF2038317	19.713	0.000	0.000
OCBBF3000483	11.973	0.000	0.000
OCBBF3008230	29.840	0.000	0.000
PEBLM2004666	3.715	0.000	0.000
PLACE6001185	21.358	0.000	0.000
PUAEN2005930	18.362	0.000	0.000
PUAEN2006701	2.249	8.128	0.000
PUAEN2007044	8.600	0.000	0.000
PUAEN2009655	18.275	0.000	0.000
SMINT2001818	0.000	3.387	0.000
SPLEN2028914	2.792	0.000	0.000
SPLEN2031424	15.229	0.000	0.000
SPLEN2031547	1.574	5.689	0.000
SPLEN2034781	27.984	0.000	0.000
SPLEN2036932	2.932	0.000	0.000
SYNOV2014400	12.977	0.000	0.000
SYNOV4002346	5.997	0.000	0.000
SYNOV4002883	23.940	0.000	0.000
SYNOV4007430	31.677	0.000	0.000
SYNOV4007671	0.000	2.649	0.000
SYNOV4008440	1.475	0.000	0.000
TESOP2002273	0.000	14.666	0.000

TESOP2002451	2.375	0.000	0.000
TESTI4000014	1.964	0.000	0.000
TESTI4000209	2.649	0.000	0.000
TESTI4001100	4.098	0.000	0.000
TESTI4006137	25.755	0.000	0.000
TESTI4008797	12.429	0.000	0.000
TESTI4009286	1.450	0.000	0.000
TESTI4010851	3.280	0.000	0.000
TESTI4013817	27.163	0.000	0.000
TESTI4014694	2.229	0.000	0.000
TESTI4021478	22.098	0.000	0.000
TESTI4022936	26.445	0.000	0.000
TESTI4024420	37.398	0.000	0.000
TESTI4027821	60.471	0.000	0.000
THYMU2001090	21.252	0.000	0.000
THYMU2033308	13.964	0.000	0.000
THYMU2035735	1.319	0.000	0.000
THYMU2039315	54.530	0.000	0.000
THYMU3001234	11.085	0.000	0.000
THYMU3008171	20.170	0.000	0.000
TKIDN2009641	5.782	0.000	0.000
TKIDN2009889	35.077	0.000	0.000
TKIDN2015788	5.261	9.505	0.000
TRACH1000205	19.677	0.000	0.000
TRACH2001549	8.457	0.000	0.000
TRACH2005811	2.109	0.000	0.000
TRACH2006049	47.167	0.000	0.000
TRACH2007834	0.504	0.000	0.000
TRACH2008300	10.186	6.135	0.000

TRACH2025535	5.806	0.000	0.000
TRACH3001427	5.571	3.355	0.000
TRACH3002192	4.989	2.253	0.000
TRACH3004068	0.000	5.150	0.000
TRACH3004721	8.721	0.000	0.000
TRACH3005294	7.428	0.000	0.000
TRACH3007479	1.075	0.000	0.000
TRACH3008093	2.449	0.000	0.000
TRACH3009455	47.167	0.000	0.000
UTERU2005621	0.000	8.145	0.000
UTERU2006115	7.837	0.000	0.000
UTERU2019706	45.606	0.000	0.000
UTERU2023039	45.606	0.000	0.000
UTERU2026203	45.606	0.000	0.000
UTERU3005230	24.419	0.000	0.000
UTERU3007640	45.606	0.000	0.000
UTERU3009871	36.230	0.000	0.000

【 0 2 8 4 】

【表 5】

黒質由来のライブラリー (BRSSN) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRSSN

ASTRO1000009	2.611	0.000
BLADE2008398	12.401	0.000
BRACE1000186	4.324	0.000
BRACE1000258	31.956	0.000

BRACE1000533	11.795	8.780
BRACE2005457	58.488	0.000
BRACE2010489	63.510	0.000
BRACE2014657	15.451	0.000
BRACE2035381	10.177	0.000
BRACE2044286	18.667	0.000
BRACE2045954	27.309	0.000
BRACE3000787	32.844	0.000
BRACE3003192	58.488	0.000
BRACE3005499	31.276	0.000
BRACE3007480	19.471	0.000
BRACE3009237	18.139	0.000
BRACE3009724	58.488	0.000
BRACE3009747	2.237	8.327
BRACE3010428	6.868	4.261
BRACE3011271	11.036	0.000
BRACE3011421	28.251	0.000
BRACE3012364	8.506	0.000
BRACE3013780	0.000	17.852
BRACE3022769	4.285	5.316
BRACE3026735	24.173	0.000
BRACE3031838	58.488	0.000
BRALZ2011796	5.511	20.514
BRAMY2003008	26.445	0.000
BRAMY2005052	11.612	0.000
BRAMY2019300	49.811	0.000
BRAMY2019963	20.428	0.000
BRAMY2036567	7.474	0.000
BRAMY2037823	29.664	0.000

BRAMY2040592	3.482	0.000
BRAMY2047420	0.000	3.770
BRAMY3002803	14.428	0.000
BRAMY3004224	33.027	0.000
BRAMY3005091	19.193	0.000
BRAWH1000127	15.983	35.693
BRAWH2001395	14.290	12.514
BRAWH2001671	7.605	0.000
BRAWH2001940	37.398	0.000
BRAWH2001973	37.398	0.000
BRAWH2002560	6.454	12.010
BRAWH2002761	100.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000
BRAWH2010000	18.745	0.000
BRAWH2010084	100.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000
BRAWH2013294	39.442	0.000
BRAWH2013871	37.485	0.000
BRAWH2014414	17.865	0.000
BRAWH2014645	4.228	0.000
BRAWH2014662	15.521	0.000
BRAWH2014876	10.473	0.000
BRAWH2014954	58.488	0.000
BRAWH2016221	47.417	0.000
BRAWH2016439	100.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	0.000

BRAWH2016724	35.119	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000
BRAWH3001326	45.606	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	0.000
BRAWH3002574	13.222	0.000
BRAWH3002600	36.800	0.000
BRAWH3002819	100.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	0.000
BRAWH3003727	10.055	0.000
BRAWH3003801	100.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	0.000
BRAWH3005132	49.811	0.000
BRAWH3005422	100.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000
BRAWH3006548	71.018	0.000
BRAWH3006792	49.499	0.000
BRAWH3007221	100.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	0.000
BRAWH3007726	54.530	0.000

BRAWH3007783	100.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	12.891
BRAWH3009297	58.488	0.000
BRCOC2003213	10.381	0.000
BRCOC2014033	15.633	0.000
BRCOC2020142	22.014	0.000
BRHIP2000920	36.630	0.000
BRHIP2005719	49.499	0.000
BRHIP2007741	6.943	0.000
BRHIP2014228	29.439	0.000
BRHIP2024146	3.042	10.190
BRHIP3000339	14.290	12.514
BRHIP3006683	24.100	0.000
BRHIP3007586	17.255	0.000
BRHIP3008405	35.187	0.000
BRHIP3018797	30.810	0.000
BRSSN2000684	23.433	17.444
BRSSN2003086	0.000	100.000
BRSSN2004496	0.000	78.696
BRSSN2004719	0.000	39.002
BRSSN2006892	0.000	57.631
BRSSN2008549	0.000	63.611
BRSSN2008797	0.000	77.045
BRSSN2011262	0.000	10.489
BRSSN2011738	31.553	39.146
BRSSN2013874	0.000	100.000
BRSSN2014299	3.695	13.753

BRSSN2014424	0.000	61.866
BRSSN2014556	0.000	100.000
BRSSN2018581	0.000	50.137
BRSSN2018925	0.000	100.000
BRSTN2008052	32.844	0.000
BRSTN2015015	14.017	0.000
BRSTN2016470	0.438	0.000
BRTHA1000311	11.803	10.982
BRTHA2003461	0.000	8.169
BRTHA2008335	16.281	0.000
BRTHA3002427	8.577	10.641
BRTHA3003490	1.623	0.000
BRTHA3008520	47.417	0.000
BRTHA3017848	47.417	0.000
COLON2001721	11.065	0.000
CTONG2017500	2.649	0.000
CTONG2028124	0.503	0.000
CTONG3000657	3.880	0.000
CTONG3001123	7.847	0.000
CTONG3009328	11.993	0.000
FCBBF2001183	16.537	6.155
FCBBF3001977	7.448	0.000
FEBRA2007544	14.689	0.000
FEBRA2007801	4.937	0.000
FEBRA2020886	12.124	0.000
FEBRA2024136	0.000	42.701
FEBRA2025427	0.000	9.226
FEBRA2028618	5.082	0.000
HCASM2007047	3.431	0.000

HCHON2000244	0.658	0.000
HCHON2000626	2.351	4.375
HCHON2001217	3.123	0.000
HCHON2002676	13.647	0.000
HCHON2006250	1.565	0.000
HEART1000074	0.759	0.000
HHDPC1000118	2.096	0.000
HLUNG2002465	1.209	0.000
IMR322000127	3.098	0.000
IMR322002035	36.176	0.000
KIDNE2006580	7.013	0.000
MESAN2006563	0.691	2.570
MESAN2012054	12.754	0.000
MESTC1000042	2.245	0.000
NOVAR2001783	4.027	0.000
NT2NE2006909	0.285	0.000
NT2RI2008724	1.836	0.000
NT2RI2012659	13.562	0.000
NT2RI2014733	24.938	0.000
NT2RI3002892	8.799	0.000
NT2RI3006284	4.138	0.000
NT2RI3006673	19.959	0.000
NT2RI3007543	1.697	0.000
NT2RI3008055	44.179	0.000
NT2RP7005529	14.766	0.000
NT2RP7009147	14.337	0.000
NT2RP7014005	5.818	0.000
NT2RP7017474	18.823	0.000
OCBBF2001794	4.728	0.000

OCBBF2006005	9.535	0.000
OCBBF2006764	15.345	0.000
OCBBF2007028	9.665	0.000
OCBBF2010140	32.508	0.000
OCBBF2021286	18.456	0.000
OCBBF2024850	4.445	0.000
OCBBF2028935	5.789	8.618
OCBBF2036743	11.053	0.000
OCBBF2038317	19.713	0.000
OCBBF3000483	11.973	0.000
OCBBF3008230	29.840	0.000
PEBLM2004666	3.715	0.000
PLACE6001185	21.358	0.000
PUAEN2005930	18.362	0.000
PUAEN2006701	2.249	0.000
PUAEN2007044	8.600	0.000
PUAEN2009655	18.275	0.000
SPLEN2028914	2.792	0.000
SPLEN2031424	15.229	0.000
SPLEN2031547	1.574	0.000
SPLEN2034781	27.984	0.000
SPLEN2036932	2.932	0.000
SYNOV2014400	12.977	0.000
SYNOV4002346	5.997	0.000
SYNOV4002883	23.940	0.000
SYNOV4007430	31.677	0.000
SYNOV4008440	1.475	0.000
TESOP2002451	2.375	0.000
TESTI4000014	1.964	0.665

TESTI4000209	2.649	0.000
TESTI4001100	4.098	0.000
TESTI4006137	25.755	0.000
TESTI4008797	12.429	0.000
TESTI4009286	1.450	0.000
TESTI4010851	3.280	2.035
TESTI4013817	27.163	0.000
TESTI4014694	2.229	0.000
TESTI4021478	22.098	0.000
TESTI4022936	26.445	0.000
TESTI4024420	37.398	0.000
TESTI4027821	60.471	0.000
TESTI4037156	0.000	2.060
THYMU2001090	21.252	0.000
THYMU2033308	13.964	0.000
THYMU2035735	1.319	0.000
THYMU2039315	54.530	0.000
THYMU3001234	11.085	0.000
THYMU3008171	20.170	0.000
TKIDN2009641	5.782	21.519
TKIDN2009889	35.077	0.000
TKIDN2015788	5.261	0.000
TRACH1000205	19.677	0.000
TRACH2001549	8.457	0.000
TRACH2005811	2.109	0.000
TRACH2006049	47.167	0.000
TRACH2007834	0.504	1.877
TRACH2008300	10.186	0.000
TRACH2025535	5.806	0.000

TRACH3001427	5.571	0.000
TRACH3002192	4.989	2.321
TRACH3004721	8.721	0.000
TRACH3005294	7.428	0.000
TRACH3007479	1.075	0.000
TRACH3008093	2.449	0.000
TRACH3009455	47.167	0.000
UTERU2006115	7.837	0.000
UTERU2019706	45.606	0.000
UTERU2023039	45.606	0.000
UTERU2026203	45.606	0.000
UTERU3005230	24.419	0.000
UTERU3007640	45.606	0.000
UTERU3009871	36.230	0.000

【 0 2 8 5 】

【表 6】

海馬由来のライブラリー（BRHIP）と、正常全脳組織由来のライブラリー（BRAWH）のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRHIP

ASTRO1000009	2.611	0.000
BLADE2001371	0.000	12.691
BLADE2008398	12.401	18.978
BNGH42007788	0.000	3.141
BRACE1000186	4.324	2.206
BRACE1000258	31.956	0.000
BRACE1000533	11.795	9.627

BRACE2005457	58.488	0.000
BRACE2010489	63.510	10.799
BRACE2014657	15.451	0.000
BRACE2015058	0.000	8.947
BRACE2018762	0.000	58.973
BRACE2030341	0.000	7.057
BRACE2035381	10.177	20.766
BRACE2044286	18.667	0.000
BRACE2045954	27.309	0.000
BRACE3000787	32.844	0.000
BRACE3003192	58.488	0.000
BRACE3005499	31.276	0.000
BRACE3007480	19.471	52.973
BRACE3009237	18.139	37.013
BRACE3009724	58.488	0.000
BRACE3009747	2.237	2.283
BRACE3010428	6.868	2.336
BRACE3011271	11.036	11.259
BRACE3011421	28.251	0.000
BRACE3012364	8.506	4.339
BRACE3018963	0.000	58.973
BRACE3022769	4.285	4.372
BRACE3026735	24.173	0.000
BRACE3031838	58.488	0.000
BRALZ2011796	5.511	0.000
BRAMY2003008	26.445	0.000
BRAMY2005052	11.612	0.000
BRAMY2019300	49.811	0.000
BRAMY2019963	20.428	6.947

BRAMY2031317	0.000	16.004
BRAMY2036567	7.474	7.626
BRAMY2037823	29.664	0.000
BRAMY2040592	3.482	7.105
BRAMY2044078	0.000	8.947
BRAMY3002803	14.428	44.161
BRAMY3004224	33.027	33.695
BRAMY3005091	19.193	0.000
BRAMY3009811	0.000	66.943
BRAWH1000127	15.983	3.261
BRAWH2001395	14.290	22.297
BRAWH2001671	7.605	11.638
BRAWH2001940	37.398	38.155
BRAWH2001973	37.398	38.155
BRAWH2002560	6.454	3.292
BRAWH2002761	100.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000
BRAWH2010000	18.745	38.249
BRAWH2010084	100.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000
BRAWH2013294	39.442	10.060
BRAWH2013871	37.485	0.000
BRAWH2014414	17.865	18.227
BRAWH2014645	4.228	1.078
BRAWH2014662	15.521	0.000
BRAWH2014876	10.473	0.000

BRAWH2014954	58.488	0.000
BRAWH2016221	47.417	0.000
BRAWH2016439	100.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	0.000
BRAWH2016724	35.119	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000
BRAWH3001326	45.606	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	0.000
BRAWH3002574	13.222	0.000
BRAWH3002600	36.800	0.000
BRAWH3002819	100.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	0.000
BRAWH3003727	10.055	10.259
BRAWH3003801	100.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	50.501
BRAWH3005132	49.811	0.000
BRAWH3005422	100.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000
BRAWH3006548	71.018	28.982
BRAWH3006792	49.499	50.501

BRAWH3007221	100.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	3.659
BRAWH3007726	54.530	0.000
BRAWH3007783	100.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	10.601
BRAWH3009297	58.488	0.000
BRCAN2020710	0.000	22.176
BRCAN2028355	0.000	1.507
BRCOC2003213	10.381	0.000
BRCOC2014033	15.633	15.950
BRCOC2020142	22.014	0.000
BRHIP2000691	0.000	100.000
BRHIP2000819	0.000	2.204
BRHIP2000826	0.000	100.000
BRHIP2000920	36.630	37.371
BRHIP2001074	0.000	39.976
BRHIP2001805	0.000	14.757
BRHIP2001927	0.000	100.000
BRHIP2002122	0.000	100.000
BRHIP2002172	0.000	100.000
BRHIP2002346	0.000	100.000
BRHIP2003242	0.000	100.000
BRHIP2003786	0.000	100.000
BRHIP2003917	0.000	11.981
BRHIP2004312	0.000	100.000
BRHIP2004359	0.000	24.839

BRHIP2004814	0.000	35.391
BRHIP2004883	0.000	100.000
BRHIP2005236	0.000	100.000
BRHIP2005354	0.000	100.000
BRHIP2005600	0.000	100.000
BRHIP2005719	49.499	50.501
BRHIP2005752	0.000	58.973
BRHIP2005932	0.000	100.000
BRHIP2006800	0.000	100.000
BRHIP2007616	0.000	100.000
BRHIP2007741	6.943	3.542
BRHIP2009340	0.000	100.000
BRHIP2009414	0.000	100.000
BRHIP2009474	0.000	47.917
BRHIP2013699	0.000	21.770
BRHIP2014228	29.439	15.017
BRHIP2021615	0.000	100.000
BRHIP2022221	0.000	47.917
BRHIP2024146	3.042	5.897
BRHIP2024165	0.000	100.000
BRHIP2026061	0.000	31.199
BRHIP2026288	0.000	22.018
BRHIP2029176	0.000	100.000
BRHIP2029393	0.000	100.000
BRHIP3000339	14.290	22.297
BRHIP3000526	0.000	100.000
BRHIP3001283	0.000	50.312
BRHIP3006683	24.100	49.175
BRHIP3007483	0.000	100.000

BRHIP3007586	17.255	24.645
BRHIP3008183	0.000	100.000
BRHIP3008313	0.000	29.118
BRHIP3008344	0.000	46.104
BRHIP3008405	35.187	17.949
BRHIP3008565	0.000	46.104
BRHIP3008598	0.000	100.000
BRHIP3008997	0.000	100.000
BRHIP3009099	0.000	35.577
BRHIP3009448	0.000	100.000
BRHIP3011241	0.000	100.000
BRHIP3013765	0.000	100.000
BRHIP3013897	0.000	100.000
BRHIP3015751	0.000	100.000
BRHIP3016213	0.000	100.000
BRHIP3018797	30.810	9.567
BRHIP3020182	0.000	100.000
BRHIP3024118	0.000	100.000
BRHIP3024533	0.000	100.000
BRHIP3024725	0.000	100.000
BRHIP3025161	0.000	100.000
BRHIP3025702	0.000	100.000
BRHIP3026097	0.000	100.000
BRHIP3027137	0.000	100.000
BRHIP3027854	0.000	100.000
BRSSN2000684	23.433	19.126
BRSSN2004719	0.000	10.691
BRSSN2008549	0.000	17.436
BRSSN2011738	31.553	0.000

BRSSN2014299	3.695	3.770
BRSTN2008052	32.844	0.000
BRSTN2015015	14.017	0.000
BRSTN2016470	0.438	0.447
BRSTN2018083	0.000	22.055
BRTHA1000311	11.803	6.021
BRTHA2002442	0.000	31.507
BRTHA2008335	16.281	8.305
BRTHA3000297	0.000	47.917
BRTHA3001721	0.000	12.017
BRTHA3002427	8.577	2.917
BRTHA3003490	1.623	0.000
BRTHA3005046	0.000	47.917
BRTHA3008520	47.417	0.000
BRTHA3008778	0.000	25.346
BRTHA3009090	0.000	12.008
BRTHA3015910	0.000	15.221
BRTHA3017848	47.417	0.000
COLON2001721	11.065	5.644
CTONG1000087	0.000	1.067
CTONG1000088	0.000	2.981
CTONG1000467	0.000	8.766
CTONG2000042	0.000	3.574
CTONG2008233	0.000	0.701
CTONG2009423	0.000	35.391
CTONG2017500	2.649	0.000
CTONG2019788	0.000	3.120
CTONG2028124	0.503	1.026
CTONG3000657	3.880	11.875

CTONG3001123	7.847	0.000
CTONG3001370	0.000	3.574
CTONG3002412	0.000	10.918
CTONG3004072	0.000	19.915
CTONG3008894	0.000	2.966
CTONG3009239	0.000	2.946
CTONG3009328	11.993	0.000
DFNES2011499	0.000	6.330
FCBBF2001183	16.537	11.810
FCBBF3001977	7.448	7.599
FEBRA2000253	0.000	14.934
FEBRA2007544	14.689	4.995
FEBRA2007801	4.937	7.556
FEBRA2008287	0.000	3.007
FEBRA2010719	0.000	17.703
FEBRA2020886	12.124	12.369
FEBRA2028618	5.082	0.000
HCASM2007047	3.431	0.000
HCHON2000028	0.000	1.619
HCHON2000244	0.658	0.671
HCHON2000626	2.351	0.000
HCHON2001217	3.123	2.124
HCHON2002676	13.647	0.000
HCHON2005921	0.000	12.694
HCHON2006250	1.565	0.000
HEART1000074	0.759	0.000
HEART2007031	0.000	11.593
HHDPC1000118	2.096	6.415
HLUNG2002465	1.209	3.702

HLUNG2003003	0.000	16.306
IMR322000127	3.098	3.161
IMR322001380	0.000	2.022
IMR322002035	36.176	0.000
KIDNE2005543	0.000	18.168
KIDNE2006580	7.013	14.310
MESAN2006563	0.691	0.000
MESAN2012054	12.754	15.615
MESTC1000042	2.245	0.000
NOVAR2001783	4.027	0.000
NT2NE2006909	0.285	0.000
NT2RI2008724	1.836	1.874
NT2RI2012659	13.562	0.000
NT2RI2014733	24.938	0.000
NT2RI2018311	0.000	21.918
NT2RI3001515	0.000	11.050
NT2RI3002892	8.799	16.159
NT2RI3004510	0.000	28.761
NT2RI3005724	0.000	12.093
NT2RI3006284	4.138	0.000
NT2RI3006673	19.959	10.182
NT2RI3007291	0.000	12.770
NT2RI3007543	1.697	0.866
NT2RI3008055	44.179	0.000
NT2RP7005529	14.766	15.065
NT2RP7009147	14.337	1.625
NT2RP7014005	5.818	0.000
NT2RP7017474	18.823	0.000
OCBBF2001794	4.728	0.000

OCBBF2003819	0.000	21.496
OCBBF2006005	9.535	9.728
OCBBF2006151	0.000	11.764
OCBBF2006764	15.345	0.000
OCBBF2007028	9.665	11.269
OCBBF2007068	0.000	45.093
OCBBF2010140	32.508	0.000
OCBBF2020741	0.000	28.789
OCBBF2021286	18.456	18.829
OCBBF2024719	0.000	30.261
OCBBF2024850	4.445	4.535
OCBBF2028935	5.789	7.087
OCBBF2036743	11.053	0.000
OCBBF2038317	19.713	0.000
OCBBF3000296	0.000	19.328
OCBBF3000483	11.973	8.143
OCBBF3008230	29.840	0.000
PEBLM2004666	3.715	0.000
PLACE6001185	21.358	0.000
PUAEN2005930	18.362	9.367
PUAEN2006701	2.249	2.295
PUAEN2007044	8.600	0.000
PUAEN2009655	18.275	7.458
SPLN2010912	0.000	12.636
SPLN2012624	0.000	10.317
SPLN2028914	2.792	0.000
SPLN2031424	15.229	0.000
SPLN2031547	1.574	11.244
SPLN2034781	27.984	0.000

SPLEN2036932	2.932	5.982
SYNOV2014400	12.977	13.240
SYNOV4002346	5.997	0.000
SYNOV4002883	23.940	24.425
SYNOV4007430	31.677	0.000
SYNOV4008440	1.475	3.010
TESOP2002451	2.375	0.000
TESTI2049246	0.000	53.653
TESTI4000014	1.964	2.551
TESTI4000209	2.649	0.000
TESTI4001100	4.098	4.180
TESTI4006137	25.755	0.000
TESTI4008797	12.429	12.681
TESTI4009286	1.450	1.479
TESTI4010377	0.000	60.949
TESTI4010851	3.280	3.904
TESTI4010928	0.000	34.221
TESTI4011161	0.000	21.496
TESTI4013817	27.163	27.712
TESTI4014159	0.000	23.916
TESTI4014694	2.229	0.000
TESTI4014818	0.000	60.949
TESTI4021478	22.098	0.000
TESTI4022936	26.445	0.000
TESTI4024420	37.398	38.155
TESTI4027821	60.471	0.000
TESTI4037156	0.000	0.282
THYMU2001090	21.252	0.000
THYMU2023967	0.000	31.165

THYMU2025707	0.000	9.440
THYMU2031341	0.000	7.040
THYMU2033308	13.964	0.000
THYMU2035735	1.319	2.692
THYMU2037226	0.000	34.964
THYMU2039315	54.530	0.000
THYMU3001234	11.085	0.000
THYMU3001379	0.000	25.695
THYMU3004835	0.000	20.041
THYMU3007137	0.000	37.956
THYMU3008171	20.170	20.579
TKIDN2009641	5.782	0.000
TKIDN2009889	35.077	0.000
TKIDN2015788	5.261	2.684
TRACH1000205	19.677	4.015
TRACH2001549	8.457	21.569
TRACH2005811	2.109	2.152
TRACH2006049	47.167	0.000
TRACH2007834	0.504	0.515
TRACH2008300	10.186	13.857
TRACH2025535	5.806	2.369
TRACH3000014	0.000	18.547
TRACH3001427	5.571	2.842
TRACH3002192	4.989	6.999
TRACH3004721	8.721	2.966
TRACH3005294	7.428	0.000
TRACH3007479	1.075	0.000
TRACH3008093	2.449	0.000
TRACH3009455	47.167	0.000

TUTER1000122	0.000	3.330
TUTER2000904	0.000	5.697
UTERU2004929	0.000	11.843
UTERU2006115	7.837	0.000
UTERU2019706	45.606	0.000
UTERU2021163	0.000	46.104
UTERU2023039	45.606	0.000
UTERU2026203	45.606	0.000
UTERU2030213	0.000	25.133
UTERU3001572	0.000	1.862
UTERU3003135	0.000	33.486
UTERU3005230	24.419	0.000
UTERU3007640	45.606	0.000
UTERU3009259	0.000	46.104
UTERU3009871	36.230	18.482

【 0 2 8 6 】

【表 7】

小脳由来のライブラリー (BRACE) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRACE

ADRGL2009146	0.000	10.913
ADRGL2012038	0.000	1.459
ASTRO1000009	2.611	0.000
ASTRO2003960	0.000	17.003
BLADE1000176	0.000	16.822
BLADE2004089	0.000	7.034

BLADE2008398	12.401	4.401
BRACE1000186	4.324	1.535
BRACE1000258	31.956	68.044
BRACE1000533	11.795	11.720
BRACE1000572	0.000	100.000
BRACE2003639	0.000	100.000
BRACE2005457	58.488	41.512
BRACE2006319	0.000	4.977
BRACE2008594	0.000	100.000
BRACE2010489	63.510	15.026
BRACE2011747	0.000	100.000
BRACE2014306	0.000	6.909
BRACE2014475	0.000	100.000
BRACE2014657	15.451	76.765
BRACE2015058	0.000	6.224
BRACE2015314	0.000	100.000
BRACE2016981	0.000	16.089
BRACE2018762	0.000	41.027
BRACE2024627	0.000	8.689
BRACE2026836	0.000	4.898
BRACE2027258	0.000	23.981
BRACE2027970	0.000	45.981
BRACE2028970	0.000	100.000
BRACE2029112	0.000	100.000
BRACE2029849	0.000	100.000
BRACE2030326	0.000	100.000
BRACE2030341	0.000	4.909
BRACE2030884	0.000	100.000
BRACE2031154	0.000	39.025

BRACE2031389	0.000	7.220
BRACE2031527	0.000	100.000
BRACE2031531	0.000	100.000
BRACE2031899	0.000	100.000
BRACE2032044	0.000	100.000
BRACE2032329	0.000	100.000
BRACE2032385	0.000	100.000
BRACE2032538	0.000	100.000
BRACE2032823	0.000	100.000
BRACE2033720	0.000	100.000
BRACE2035381	10.177	36.117
BRACE2035441	0.000	100.000
BRACE2036005	0.000	100.000
BRACE2036096	0.000	100.000
BRACE2036830	0.000	100.000
BRACE2036834	0.000	100.000
BRACE2037847	0.000	100.000
BRACE2038114	0.000	100.000
BRACE2038329	0.000	100.000
BRACE2038551	0.000	100.000
BRACE2039249	0.000	100.000
BRACE2039327	0.000	100.000
BRACE2039475	0.000	100.000
BRACE2039734	0.000	100.000
BRACE2040138	0.000	100.000
BRACE2040325	0.000	100.000
BRACE2041009	0.000	100.000
BRACE2041200	0.000	38.787
BRACE2041264	0.000	100.000

BRACE2042550	0.000	100.000
BRACE2043142	0.000	52.057
BRACE2043248	0.000	100.000
BRACE2043349	0.000	100.000
BRACE2043665	0.000	16.915
BRACE2044286	18.667	26.499
BRACE2044816	0.000	100.000
BRACE2044949	0.000	2.766
BRACE2045300	0.000	100.000
BRACE2045428	0.000	100.000
BRACE2045596	0.000	100.000
BRACE2045772	0.000	2.055
BRACE2045947	0.000	100.000
BRACE2045954	27.309	38.766
BRACE2046251	0.000	100.000
BRACE2046295	0.000	100.000
BRACE2047011	0.000	100.000
BRACE2047350	0.000	45.981
BRACE2047377	0.000	100.000
BRACE2047385	0.000	100.000
BRACE3000071	0.000	9.532
BRACE3000697	0.000	100.000
BRACE3000787	32.844	15.541
BRACE3000840	0.000	100.000
BRACE3000973	0.000	28.699
BRACE3001002	0.000	100.000
BRACE3001217	0.000	100.000
BRACE3001391	0.000	100.000
BRACE3001595	0.000	100.000

BRACE3001754	0.000	38.787
BRACE3002298	0.000	100.000
BRACE3002390	0.000	100.000
BRACE3002508	0.000	100.000
BRACE3003004	0.000	100.000
BRACE3003192	58.488	41.512
BRACE3003595	0.000	100.000
BRACE3003698	0.000	45.981
BRACE3004058	0.000	100.000
BRACE3004113	0.000	100.000
BRACE3004150	0.000	2.757
BRACE3004358	0.000	100.000
BRACE3004435	0.000	100.000
BRACE3004772	0.000	100.000
BRACE3004783	0.000	100.000
BRACE3004843	0.000	22.581
BRACE3004880	0.000	100.000
BRACE3005145	0.000	100.000
BRACE3005225	0.000	100.000
BRACE3005430	0.000	100.000
BRACE3005499	31.276	22.199
BRACE3006185	0.000	100.000
BRACE3006226	0.000	100.000
BRACE3006462	0.000	100.000
BRACE3006872	0.000	100.000
BRACE3007322	0.000	100.000
BRACE3007472	0.000	100.000
BRACE3007480	19.471	13.820
BRACE3007559	0.000	100.000

BRACE3007625	0.000	100.000
BRACE3007642	0.000	100.000
BRACE3007767	0.000	100.000
BRACE3008036	0.000	13.098
BRACE3008092	0.000	100.000
BRACE3008137	0.000	100.000
BRACE3008384	0.000	56.141
BRACE3008720	0.000	100.000
BRACE3008772	0.000	37.308
BRACE3009090	0.000	100.000
BRACE3009237	18.139	12.875
BRACE3009297	0.000	100.000
BRACE3009377	0.000	100.000
BRACE3009574	0.000	100.000
BRACE3009701	0.000	100.000
BRACE3009708	0.000	100.000
BRACE3009724	58.488	41.512
BRACE3009747	2.237	1.588
BRACE3010397	0.000	24.243
BRACE3010428	6.868	3.250
BRACE3011271	11.036	39.165
BRACE3011421	28.251	40.103
BRACE3011505	0.000	100.000
BRACE3012364	8.506	6.038
BRACE3012930	0.000	38.787
BRACE3013119	0.000	100.000
BRACE3013576	0.000	100.000
BRACE3013740	0.000	100.000
BRACE3013780	0.000	3.404

BRACE3014005	0.000	100.000
BRACE3014068	0.000	100.000
BRACE3014231	0.000	100.000
BRACE3014317	0.000	100.000
BRACE3014807	0.000	100.000
BRACE3015027	0.000	9.209
BRACE3015121	0.000	100.000
BRACE3015262	0.000	100.000
BRACE3015521	0.000	100.000
BRACE3015894	0.000	100.000
BRACE3016884	0.000	9.165
BRACE3018308	0.000	100.000
BRACE3018963	0.000	41.027
BRACE3019055	0.000	100.000
BRACE3019084	0.000	100.000
BRACE3020194	0.000	100.000
BRACE3020286	0.000	100.000
BRACE3020594	0.000	100.000
BRACE3022769	4.285	9.124
BRACE3023912	0.000	100.000
BRACE3024073	0.000	100.000
BRACE3024659	0.000	100.000
BRACE3024662	0.000	100.000
BRACE3025153	0.000	100.000
BRACE3025457	0.000	100.000
BRACE3025531	0.000	100.000
BRACE3025630	0.000	100.000
BRACE3026008	0.000	100.000
BRACE3026075	0.000	100.000

BRACE3026735	24.173	51.471
BRACE3027242	0.000	100.000
BRACE3027326	0.000	100.000
BRACE3027478	0.000	11.360
BRACE3030103	0.000	100.000
BRACE3031838	58.488	41.512
BRACE3032983	0.000	100.000
BRACE3040856	0.000	100.000
BRACE3045033	0.000	100.000
BRALZ2011796	5.511	3.912
BRAMY2003008	26.445	0.000
BRAMY2005052	11.612	8.242
BRAMY2019300	49.811	0.000
BRAMY2019963	20.428	0.000
BRAMY2020058	0.000	19.826
BRAMY2030098	0.000	29.935
BRAMY2031317	0.000	33.400
BRAMY2036567	7.474	26.525
BRAMY2037823	29.664	21.055
BRAMY2039872	0.000	14.071
BRAMY2040592	3.482	0.000
BRAMY2044078	0.000	6.224
BRAMY2047420	0.000	0.719
BRAMY3002620	0.000	41.329
BRAMY3002803	14.428	0.000
BRAMY3004224	33.027	0.000
BRAMY3005091	19.193	13.622
BRAMY3005932	0.000	41.329
BRAMY4000229	0.000	25.113

BRAWH1000127	15.983	4.538
BRAWH2001395	14.290	3.580
BRAWH2001671	7.605	8.097
BRAWH2001940	37.398	0.000
BRAWH2001973	37.398	0.000
BRAWH2002560	6.454	0.000
BRAWH2002761	100.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000
BRAWH2010000	18.745	0.000
BRAWH2010084	100.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000
BRAWH2013294	39.442	13.997
BRAWH2013871	37.485	0.000
BRAWH2014414	17.865	0.000
BRAWH2014645	4.228	3.751
BRAWH2014662	15.521	11.016
BRAWH2014876	10.473	7.433
BRAWH2014954	58.488	41.512
BRAWH2016221	47.417	0.000
BRAWH2016439	100.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	26.193
BRAWH2016724	35.119	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000

BRAWH3001326	45.606	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	36.772
BRAWH3002574	13.222	0.000
BRAWH3002600	36.800	26.120
BRAWH3002819	100.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	5.405
BRAWH3003727	10.055	21.411
BRAWH3003801	100.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	0.000
BRAWH3005132	49.811	0.000
BRAWH3005422	100.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000
BRAWH3006548	71.018	0.000
BRAWH3006792	49.499	0.000
BRAWH3007221	100.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	6.364
BRAWH3007726	54.530	0.000
BRAWH3007783	100.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	4.916
BRAWH3009297	58.488	41.512

BRCAN2009432	0.000	1.869
BRCAN2010376	0.000	23.627
BRCAN2015371	0.000	15.560
BRCAN2020710	0.000	7.714
BRCOC2003213	10.381	7.368
BRCOC2007034	0.000	16.691
BRCOC2014033	15.633	0.000
BRCOC2020142	22.014	0.000
BRHIP2000920	36.630	25.999
BRHIP2004359	0.000	34.560
BRHIP2005719	49.499	0.000
BRHIP2005752	0.000	41.027
BRHIP2007741	6.943	3.696
BRHIP2013699	0.000	15.145
BRHIP2014228	29.439	10.447
BRHIP2024146	3.042	0.864
BRHIP3000339	14.290	3.580
BRHIP3006683	24.100	0.000
BRHIP3007586	17.255	7.348
BRHIP3008313	0.000	20.257
BRHIP3008405	35.187	12.487
BRHIP3018797	30.810	3.803
BRSSN2000684	23.433	0.000
BRSSN2006892	0.000	10.990
BRSSN2011262	0.000	2.000
BRSSN2011738	31.553	7.465
BRSSN2014299	3.695	2.623
BRSTN2008052	32.844	15.541
BRSTN2010750	0.000	7.220

BRSTN2015015	14.017	19.897
BRSTN2016470	0.438	7.146
BRTHA1000311	11.803	10.472
BRTHA2008335	16.281	0.000
BRTHA2008955	0.000	39.025
BRTHA2011194	0.000	39.025
BRTHA3001721	0.000	8.360
BRTHA3002427	8.577	2.029
BRTHA3003490	1.623	2.304
BRTHA3008520	47.417	0.000
BRTHA3009090	0.000	8.354
BRTHA3017848	47.417	0.000
COLON2001721	11.065	19.633
CTONG2008233	0.000	3.412
CTONG2017500	2.649	0.000
CTONG2028124	0.503	2.854
CTONG3000657	3.880	5.508
CTONG3001123	7.847	0.000
CTONG3005813	0.000	27.592
CTONG3008894	0.000	1.032
CTONG3009328	11.993	0.000
DFNES2011499	0.000	4.403
FCBBF2001183	16.537	5.869
FCBBF3001977	7.448	10.573
FEBRA2006396	0.000	5.705
FEBRA2007544	14.689	41.703
FEBRA2007708	0.000	6.066
FEBRA2007801	4.937	1.752
FEBRA2008287	0.000	4.184

FEBRA2020886	12.124	0.000
FEBRA2021966	0.000	3.062
FEBRA2026984	0.000	12.446
FEBRA2028618	5.082	10.821
HCASM2007047	3.431	0.000
HCHON2000244	0.658	0.934
HCHON2000626	2.351	0.834
HCHON2001217	3.123	2.216
HCHON2002676	13.647	0.000
HCHON2005921	0.000	2.944
HCHON2006250	1.565	0.000
HEART1000074	0.759	1.078
HHDPC1000118	2.096	0.000
HLUNG2002465	1.209	0.000
IMR322000127	3.098	4.398
IMR322001380	0.000	2.814
IMR322002035	36.176	0.000
KIDNE2000665	0.000	1.374
KIDNE2006580	7.013	14.933
MESAN2006563	0.691	1.470
MESAN2012054	12.754	5.432
MESTC1000042	2.245	0.797
NB9N41000340	0.000	2.059
NESOP2001752	0.000	3.228
NOVAR2001783	4.027	0.000
NT2NE2006909	0.285	0.000
NT2RI2005166	0.000	18.511
NT2RI2008724	1.836	0.000
NT2RI2012659	13.562	48.128

NT2RI2014733	24.938	0.000
NT2RI2019751	0.000	28.087
NT2RI3002892	8.799	9.992
NT2RI3003382	0.000	28.087
NT2RI3004510	0.000	20.009
NT2RI3005724	0.000	42.065
NT2RI3006284	4.138	1.469
NT2RI3006673	19.959	0.000
NT2RI3007291	0.000	35.535
NT2RI3007543	1.697	1.204
NT2RI3008055	44.179	15.678
NT2RP7004123	0.000	1.362
NT2RP7005529	14.766	5.240
NT2RP7009147	14.337	0.000
NT2RP7010599	0.000	22.750
NT2RP7014005	5.818	0.000
NT2RP7017474	18.823	13.360
NTONG2005969	0.000	4.560
OCBBF2001794	4.728	0.000
OCBBF2003819	0.000	14.955
OCBBF2006005	9.535	0.000
OCBBF2006151	0.000	4.092
OCBBF2006764	15.345	21.782
OCBBF2007028	9.665	8.820
OCBBF2010140	32.508	0.000
OCBBF2020343	0.000	36.360
OCBBF2020741	0.000	20.028
OCBBF2021286	18.456	6.550
OCBBF2022351	0.000	36.360

OCBBF2024850	4.445	1.577
OCBBF2025527	0.000	36.360
OCBBF2028935	5.789	1.643
OCBBF2036743	11.053	15.690
OCBBF2038317	19.713	0.000
OCBBF3000483	11.973	14.163
OCBBF3007516	0.000	2.684
OCBBF3008230	29.840	0.000
PEBLM2004666	3.715	0.000
PERIC2000889	0.000	6.314
PLACE6001185	21.358	15.159
PUAEN2002489	0.000	9.262
PUAEN2005930	18.362	0.000
PUAEN2006701	2.249	0.000
PUAEN2007044	8.600	5.087
PUAEN2009655	18.275	0.000
SPLN2010912	0.000	26.371
SPLN2012624	0.000	7.178
SPLN2027268	0.000	14.361
SPLN2028914	2.792	0.000
SPLN2031424	15.229	5.405
SPLN2031547	1.574	5.587
SPLN2034781	27.984	0.000
SPLN2036932	2.932	2.081
SPLN2037194	0.000	28.977
SYNOV2014400	12.977	0.000
SYNOV4002346	5.997	0.000
SYNOV4002883	23.940	0.000
SYNOV4007430	31.677	0.000

SYNOV4007671	0.000	0.520
SYNOV4008440	1.475	2.094
TESOP2002273	0.000	2.881
TESOP2002451	2.375	3.372
TESOP2002950	0.000	9.399
TESTI1000330	0.000	52.057
TESTI4000014	1.964	2.028
TESTI4000209	2.649	0.000
TESTI4000349	0.000	36.899
TESTI4001100	4.098	8.725
TESTI4001561	0.000	28.578
TESTI4006137	25.755	0.000
TESTI4008797	12.429	0.000
TESTI4009286	1.450	0.000
TESTI4010851	3.280	2.716
TESTI4011161	0.000	14.955
TESTI4013675	0.000	14.015
TESTI4013817	27.163	0.000
TESTI4014159	0.000	16.638
TESTI4014306	0.000	52.057
TESTI4014694	2.229	0.791
TESTI4021478	22.098	0.000
TESTI4022936	26.445	0.000
TESTI4024420	37.398	0.000
TESTI4027821	60.471	0.000
TESTI4037156	0.000	0.982
TESTI4046819	0.000	14.013
THYMU2001090	21.252	0.000
THYMU2016523	0.000	23.416

THYMU2023967	0.000	43.363
THYMU2030264	0.000	45.981
THYMU2033308	13.964	0.000
THYMU2035735	1.319	0.936
THYMU2039315	54.530	0.000
THYMU2039780	0.000	45.981
THYMU3001083	0.000	45.981
THYMU3001234	11.085	7.868
THYMU3003309	0.000	20.635
THYMU3006485	0.000	45.981
THYMU3008171	20.170	14.316
TKIDN2009641	5.782	4.104
TKIDN2009889	35.077	0.000
TKIDN2015788	5.261	0.000
TRACH1000205	19.677	8.380
TRACH2001549	8.457	0.000
TRACH2005811	2.109	0.000
TRACH2006049	47.167	0.000
TRACH2007834	0.504	0.000
TRACH2008300	10.186	3.615
TRACH2025535	5.806	2.472
TRACH3001427	5.571	3.295
TRACH3002192	4.989	3.541
TRACH3004721	8.721	4.127
TRACH3005294	7.428	0.000
TRACH3006038	0.000	38.787
TRACH3006412	0.000	38.787
TRACH3007479	1.075	0.000
TRACH3008093	2.449	3.477

TRACH3009455	47.167	0.000
TUTER2000904	0.000	5.944
UTERU2002410	0.000	0.417
UTERU2006115	7.837	5.563
UTERU2007520	0.000	4.761
UTERU2019706	45.606	0.000
UTERU2023039	45.606	0.000
UTERU2026203	45.606	0.000
UTERU3000226	0.000	37.308
UTERU3001572	0.000	2.591
UTERU3005230	24.419	17.332
UTERU3005460	0.000	37.308
UTERU3005970	0.000	37.308
UTERU3006308	0.000	37.308
UTERU3007419	0.000	37.308
UTERU3007640	45.606	0.000
UTERU3007913	0.000	12.951
UTERU3009871	36.230	0.000

【 0 2 8 7 】

【表 8】

視床由来のライブラリー (BRTHA) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRTHA

ASTR01000009	2.611	0.000
ASTR03000482	0.000	24.247
BLADE2008398	12.401	13.752

BRACE1000186	4.324	0.000
BRACE1000258	31.956	0.000
BRACE1000533	11.795	5.232
BRACE2005457	58.488	0.000
BRACE2010489	63.510	0.000
BRACE2014306	0.000	5.398
BRACE2014657	15.451	0.000
BRACE2015058	0.000	19.449
BRACE2031154	0.000	60.975
BRACE2035381	10.177	11.286
BRACE2044286	18.667	0.000
BRACE2045954	27.309	0.000
BRACE3000787	32.844	12.141
BRACE3003192	58.488	0.000
BRACE3005499	31.276	0.000
BRACE3007480	19.471	7.197
BRACE3008384	0.000	43.859
BRACE3009237	18.139	20.116
BRACE3009724	58.488	0.000
BRACE3009747	2.237	2.481
BRACE3010397	0.000	75.757
BRACE3010428	6.868	2.539
BRACE3011271	11.036	0.000
BRACE3011421	28.251	0.000
BRACE3012364	8.506	9.433
BRACE3022769	4.285	4.752
BRACE3026735	24.173	0.000
BRACE3027478	0.000	35.497
BRACE3031838	58.488	0.000

BRALZ2011796	5.511	6.112
BRAMY2003008	26.445	0.000
BRAMY2005052	11.612	25.755
BRAMY2019300	49.811	0.000
BRAMY2019963	20.428	7.551
BRAMY2028914	0.000	19.645
BRAMY2031317	0.000	34.791
BRAMY2036567	7.474	0.000
BRAMY2037823	29.664	0.000
BRAMY2040592	3.482	0.000
BRAMY2044078	0.000	19.449
BRAMY3002803	14.428	0.000
BRAMY3004224	33.027	0.000
BRAMY3005091	19.193	0.000
BRAMY4000229	0.000	39.237
BRAWH1000127	15.983	7.090
BRAWH2001395	14.290	11.652
BRAWH2001671	7.605	12.650
BRAWH2001940	37.398	0.000
BRAWH2001973	37.398	0.000
BRAWH2002560	6.454	0.000
BRAWH2002761	100.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000
BRAWH2010000	18.745	0.000
BRAWH2010084	100.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000

BRAWH2013294	39.442	0.000
BRAWH2013871	37.485	0.000
BRAWH2014414	17.865	9.906
BRAWH2014645	4.228	1.172
BRAWH2014662	15.521	17.212
BRAWH2014876	10.473	58.068
BRAWH2014954	58.488	0.000
BRAWH2016221	47.417	52.583
BRAWH2016439	100.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	0.000
BRAWH2016724	35.119	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000
BRAWH3001326	45.606	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	0.000
BRAWH3002574	13.222	0.000
BRAWH3002600	36.800	0.000
BRAWH3002819	100.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	8.444
BRAWH3003727	10.055	0.000
BRAWH3003801	100.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	0.000

BRAWH3005132	49.811	0.000
BRAWH3005422	100.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000
BRAWH3006548	71.018	0.000
BRAWH3006792	49.499	0.000
BRAWH3007221	100.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	0.000
BRAWH3007726	54.530	0.000
BRAWH3007783	100.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	0.000
BRAWH3009297	58.488	0.000
BRCAN2006297	0.000	15.966
BRCOC2003213	10.381	0.000
BRCOC2014033	15.633	0.000
BRCOC2020142	22.014	0.000
BRHIP2000819	0.000	4.791
BRHIP2000920	36.630	0.000
BRHIP2005719	49.499	0.000
BRHIP2007741	6.943	5.775
BRHIP2009474	0.000	52.083
BRHIP2013699	0.000	23.663
BRHIP2014228	29.439	0.000
BRHIP2022221	0.000	52.083
BRHIP2024146	3.042	7.759
BRHIP3000339	14.290	11.652

BRHIP3006683	24.100	26.726
BRHIP3007586	17.255	11.481
BRHIP3008405	35.187	0.000
BRHIP3018797	30.810	10.399
BRSSN2000684	23.433	10.395
BRSSN2008549	0.000	18.953
BRSSN2008797	0.000	22.955
BRSSN2011738	31.553	0.000
BRSSN2014299	3.695	0.000
BRSTN2004863	0.000	11.049
BRSTN2008052	32.844	12.141
BRSTN2015015	14.017	15.544
BRSTN2016470	0.438	0.000
BRTHA1000311	11.803	9.817
BRTHA2000855	0.000	100.000
BRTHA2001462	0.000	100.000
BRTHA2002115	0.000	100.000
BRTHA2002281	0.000	100.000
BRTHA2002376	0.000	100.000
BRTHA2002442	0.000	68.493
BRTHA2002493	0.000	100.000
BRTHA2002608	0.000	100.000
BRTHA2002808	0.000	12.857
BRTHA2003030	0.000	100.000
BRTHA2003110	0.000	100.000
BRTHA2003116	0.000	100.000
BRTHA2003461	0.000	2.434
BRTHA2004821	0.000	100.000
BRTHA2004978	0.000	100.000

BRTHA2005579	0.000	100.000
BRTHA2005956	0.000	100.000
BRTHA2006075	0.000	100.000
BRTHA2006146	0.000	100.000
BRTHA2006194	0.000	100.000
BRTHA2007122	0.000	100.000
BRTHA2007422	0.000	100.000
BRTHA2007603	0.000	100.000
BRTHA2008316	0.000	100.000
BRTHA2008335	16.281	9.028
BRTHA2008527	0.000	100.000
BRTHA2008535	0.000	100.000
BRTHA2008955	0.000	60.975
BRTHA2009311	0.000	100.000
BRTHA2009846	0.000	100.000
BRTHA2009972	0.000	100.000
BRTHA2010073	0.000	100.000
BRTHA2010608	0.000	48.181
BRTHA2010884	0.000	100.000
BRTHA2010907	0.000	100.000
BRTHA2011194	0.000	60.975
BRTHA2011351	0.000	100.000
BRTHA2011500	0.000	100.000
BRTHA2011641	0.000	52.395
BRTHA2012392	0.000	38.390
BRTHA2012562	0.000	100.000
BRTHA2012980	0.000	13.890
BRTHA2013262	0.000	100.000
BRTHA2013460	0.000	100.000

BRTHA2013707	0.000	100.000
BRTHA2014792	0.000	100.000
BRTHA2014828	0.000	100.000
BRTHA2015406	0.000	100.000
BRTHA2015478	0.000	100.000
BRTHA2015696	0.000	100.000
BRTHA2015878	0.000	100.000
BRTHA2016215	0.000	38.930
BRTHA2016496	0.000	100.000
BRTHA2016543	0.000	100.000
BRTHA2017353	0.000	100.000
BRTHA2017985	0.000	49.749
BRTHA2018165	0.000	100.000
BRTHA2018344	0.000	100.000
BRTHA2018591	0.000	100.000
BRTHA2018624	0.000	100.000
BRTHA2018707	0.000	57.080
BRTHA2019014	0.000	100.000
BRTHA2019022	0.000	100.000
BRTHA2019048	0.000	100.000
BRTHA3000273	0.000	57.080
BRTHA3000297	0.000	52.083
BRTHA3000633	0.000	37.898
BRTHA3001721	0.000	13.062
BRTHA3002401	0.000	100.000
BRTHA3002427	8.577	15.852
BRTHA3002933	0.000	100.000
BRTHA3003074	0.000	37.459
BRTHA3003343	0.000	100.000

BRTHA3003449	0.000	100.000
BRTHA3003474	0.000	100.000
BRTHA3003490	1.623	1.800
BRTHA3004475	0.000	52.395
BRTHA3005046	0.000	52.083
BRTHA3006856	0.000	100.000
BRTHA3007113	0.000	100.000
BRTHA3007148	0.000	100.000
BRTHA3007319	0.000	100.000
BRTHA3007769	0.000	100.000
BRTHA3008143	0.000	100.000
BRTHA3008310	0.000	100.000
BRTHA3008386	0.000	100.000
BRTHA3008520	47.417	52.583
BRTHA3008778	0.000	27.551
BRTHA3009037	0.000	100.000
BRTHA3009090	0.000	13.052
BRTHA3009291	0.000	100.000
BRTHA3010366	0.000	100.000
BRTHA3013884	0.000	100.000
BRTHA3015815	0.000	100.000
BRTHA3015910	0.000	33.089
BRTHA3016845	0.000	100.000
BRTHA3016917	0.000	100.000
BRTHA3017047	0.000	100.000
BRTHA3017589	0.000	100.000
BRTHA3017848	47.417	52.583
BRTHA3018514	0.000	100.000
BRTHA3018617	0.000	100.000

BRTHA3018656	0.000	100.000
BRTHA3019105	0.000	100.000
COLON2001721	11.065	0.000
CTONG1000087	0.000	3.479
CTONG2008233	0.000	3.046
CTONG2017500	2.649	2.938
CTONG2019788	0.000	3.391
CTONG2023021	0.000	37.320
CTONG2028124	0.503	1.672
CTONG3000657	3.880	8.605
CTONG3001123	7.847	0.000
CTONG3008894	0.000	2.418
CTONG3009028	0.000	1.785
CTONG3009239	0.000	1.601
CTONG3009328	11.993	0.000
FCBBF2001183	16.537	9.169
FCBBF3001977	7.448	0.000
FCBBF3021576	0.000	19.062
FEBRA2007544	14.689	2.715
FEBRA2007801	4.937	5.475
FEBRA2008287	0.000	6.537
FEBRA2008360	0.000	11.338
FEBRA2020886	12.124	0.000
FEBRA2028618	5.082	0.000
HCASM2007047	3.431	0.000
HCHON2000028	0.000	5.278
HCHON2000212	0.000	19.062
HCHON2000244	0.658	0.000
HCHON2000626	2.351	1.304

HCHON2001084	0.000	2.546
HCHON2001217	3.123	5.771
HCHON2002676	13.647	0.000
HCHON2005921	0.000	9.198
HCHON2006250	1.565	1.735
HEART1000074	0.759	0.000
HEART2007031	0.000	12.601
HHDPC1000118	2.096	0.000
HLUNG2001996	0.000	23.216
HLUNG2002465	1.209	1.341
IMR322000127	3.098	0.000
IMR322001380	0.000	2.198
IMR322002035	36.176	0.000
KIDNE2002252	0.000	2.417
KIDNE2005543	0.000	19.748
KIDNE2006580	7.013	7.777
KIDNE2011314	0.000	24.133
MESAN2006563	0.691	1.532
MESAN2012054	12.754	0.000
MESTC1000042	2.245	0.000
NOVAR2001783	4.027	0.000
NT2NE2006909	0.285	0.000
NT2RI2008724	1.836	4.073
NT2RI2012659	13.562	0.000
NT2RI2014733	24.938	0.000
NT2RI3002842	0.000	20.781
NT2RI3002892	8.799	13.661
NT2RI3005403	0.000	37.898
NT2RI3006284	4.138	0.000

NT2RI3006673	19.959	0.000
NT2RI3007543	1.697	0.000
NT2RI3008055	44.179	0.000
NT2RP7004123	0.000	2.128
NT2RP7005529	14.766	0.000
NT2RP7009147	14.337	3.533
NT2RP7014005	5.818	0.000
NT2RP7017474	18.823	0.000
NTONG2005969	0.000	3.562
NTONG2008088	0.000	11.332
OCBBF2001794	4.728	0.000
OCBBF2006005	9.535	21.147
OCBBF2006764	15.345	0.000
OCBBF2007028	9.665	18.374
OCBBF2010140	32.508	0.000
OCBBF2020639	0.000	25.048
OCBBF2021286	18.456	10.233
OCBBF2024719	0.000	32.892
OCBBF2024850	4.445	7.393
OCBBF2028935	5.789	2.568
OCBBF2036743	11.053	12.257
OCBBF2038317	19.713	10.930
OCBBF3000483	11.973	0.000
OCBBF3008230	29.840	33.091
PEBLM2004666	3.715	0.000
PLACE6001185	21.358	0.000
PUAEN2002489	0.000	21.707
PUAEN2005930	18.362	10.181
PUAEN2006701	2.249	0.000

PUAEN2007044	8.600	1.590
PUAEN2009655	18.275	0.000
RECTM2001347	0.000	4.600
SKMUS2000757	0.000	5.480
SPLEN2006122	0.000	0.934
SPLEN2010912	0.000	13.734
SPLEN2025491	0.000	38.930
SPLEN2028914	2.792	0.000
SPLEN2031424	15.229	8.444
SPLEN2031547	1.574	1.746
SPLEN2032154	0.000	38.930
SPLEN2034781	27.984	0.000
SPLEN2036821	0.000	38.930
SPLEN2036932	2.932	0.000
SYNOV1000374	0.000	22.005
SYNOV2014400	12.977	0.000
SYNOV4002346	5.997	0.000
SYNOV4002883	23.940	0.000
SYNOV4007430	31.677	0.000
SYNOV4007671	0.000	0.813
SYNOV4008440	1.475	3.272
TESOP2002451	2.375	0.000
TESTI2049246	0.000	29.159
TESTI4000014	1.964	1.188
TESTI4000209	2.649	2.938
TESTI4001100	4.098	4.544
TESTI4002290	0.000	62.915
TESTI4006137	25.755	28.561
TESTI4008797	12.429	27.567

TESTI4009286	1.450	0.804
TESTI4010851	3.280	3.031
TESTI4012702	0.000	2.417
TESTI4013817	27.163	0.000
TESTI4014159	0.000	25.996
TESTI4014694	2.229	0.000
TESTI4021478	22.098	49.012
TESTI4022936	26.445	0.000
TESTI4024420	37.398	0.000
TESTI4027821	60.471	0.000
TESTI4037156	0.000	0.307
THYMU2001090	21.252	47.135
THYMU2025707	0.000	20.521
THYMU2032825	0.000	20.620
THYMU2033308	13.964	0.000
THYMU2033787	0.000	57.080
THYMU2035735	1.319	0.000
THYMU2039315	54.530	0.000
THYMU2040975	0.000	1.948
THYMU3001234	11.085	12.293
THYMU3001379	0.000	27.929
THYMU3004835	0.000	21.784
THYMU3008171	20.170	0.000
TKIDN2009641	5.782	12.823
TKIDN2009889	35.077	0.000
TKIDN2015788	5.261	2.917
TLIVE2001327	0.000	5.201
TRACH1000205	19.677	0.000
TRACH2001549	8.457	4.689

TRACH2005811	2.109	3.508
TRACH2006049	47.167	0.000
TRACH2007834	0.504	0.559
TRACH2008300	10.186	11.296
TRACH2023299	0.000	14.157
TRACH2025535	5.806	1.288
TRACH3001427	5.571	1.030
TRACH3002192	4.989	2.766
TRACH3004068	0.000	1.581
TRACH3004721	8.721	3.224
TRACH3005294	7.428	0.000
TRACH3007479	1.075	0.000
TRACH3008093	2.449	2.716
TRACH3009455	47.167	0.000
TSTOM1000135	0.000	9.361
TUTER2000904	0.000	3.096
UTERU2002410	0.000	1.302
UTERU2006115	7.837	17.383
UTERU2019706	45.606	0.000
UTERU2019940	0.000	48.181
UTERU2023039	45.606	0.000
UTERU2023175	0.000	1.651
UTERU2026203	45.606	0.000
UTERU2030280	0.000	48.181
UTERU3000899	0.000	31.292
UTERU3001571	0.000	48.181
UTERU3001572	0.000	6.073
UTERU3004709	0.000	48.181
UTERU3005230	24.419	0.000

UTERU3005907	0.000	14.514
UTERU3007640	45.606	0.000
UTERU3009871	36.230	0.000

【 0 2 8 8 】

【表 9】

扁桃由来のライブラリー (BRAMY) と、正常全脳組織由来のライブラリー (BRAWH) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BRAWH	BRAMY
ASTRO1000009	2.611	0.000
BLADE2008398	12.401	0.000
BRACE1000186	4.324	0.000
BRACE1000258	31.956	0.000
BRACE1000533	11.795	4.754
BRACE2005457	58.488	0.000
BRACE2006319	0.000	3.532
BRACE2010489	63.510	10.665
BRACE2014657	15.451	7.784
BRACE2015058	0.000	8.836
BRACE2027258	0.000	34.044
BRACE2030341	0.000	6.969
BRACE2031389	0.000	30.747
BRACE2035381	10.177	10.254
BRACE2044286	18.667	0.000
BRACE2045954	27.309	0.000
BRACE3000787	32.844	0.000
BRACE3000973	0.000	13.581

BRACE3003192	58.488	0.000
BRACE3005499	31.276	0.000
BRACE3007480	19.471	6.540
BRACE3008036	0.000	18.594
BRACE3009237	18.139	0.000
BRACE3009724	58.488	0.000
BRACE3009747	2.237	0.000
BRACE3010428	6.868	3.460
BRACE3011271	11.036	11.120
BRACE3011421	28.251	0.000
BRACE3012364	8.506	0.000
BRACE3013780	0.000	4.833
BRACE3022769	4.285	4.318
BRACE3026735	24.173	24.356
BRACE3027478	0.000	16.126
BRACE3031838	58.488	0.000
BRALZ2011796	5.511	0.000
BRAMY2001473	0.000	100.000
BRAMY2003008	26.445	26.646
BRAMY2004771	0.000	100.000
BRAMY2005052	11.612	46.801
BRAMY2017528	0.000	100.000
BRAMY2019300	49.811	50.189
BRAMY2019963	20.428	6.861
BRAMY2019985	0.000	100.000
BRAMY2020058	0.000	28.146
BRAMY2020270	0.000	100.000
BRAMY2021498	0.000	100.000
BRAMY2028856	0.000	100.000

BRAMY2028914	0.000	17.849
BRAMY2029602	0.000	100.000
BRAMY2030098	0.000	42.496
BRAMY2030109	0.000	100.000
BRAMY2030702	0.000	100.000
BRAMY2030703	0.000	100.000
BRAMY2030799	0.000	100.000
BRAMY2031317	0.000	15.805
BRAMY2031377	0.000	100.000
BRAMY2031442	0.000	100.000
BRAMY2032014	0.000	100.000
BRAMY2032242	0.000	100.000
BRAMY2032317	0.000	60.652
BRAMY2033003	0.000	100.000
BRAMY2033116	0.000	100.000
BRAMY2033267	0.000	100.000
BRAMY2033594	0.000	100.000
BRAMY2034185	0.000	100.000
BRAMY2034920	0.000	100.000
BRAMY2034993	0.000	100.000
BRAMY2036387	0.000	13.490
BRAMY2036396	0.000	100.000
BRAMY2036567	7.474	22.594
BRAMY2036699	0.000	100.000
BRAMY2036913	0.000	100.000
BRAMY2037823	29.664	29.890
BRAMY2038100	0.000	100.000
BRAMY2038484	0.000	100.000
BRAMY2038846	0.000	47.355

BRAMY2038904	0.000	60.652
BRAMY2039872	0.000	19.976
BRAMY2040478	0.000	100.000
BRAMY2040592	3.482	7.017
BRAMY2041261	0.000	100.000
BRAMY2041378	0.000	100.000
BRAMY2041542	0.000	100.000
BRAMY2042612	0.000	100.000
BRAMY2042641	0.000	100.000
BRAMY2042760	0.000	100.000
BRAMY2042918	0.000	100.000
BRAMY2044078	0.000	8.836
BRAMY2044246	0.000	100.000
BRAMY2045036	0.000	100.000
BRAMY2046478	0.000	100.000
BRAMY2046742	0.000	100.000
BRAMY2046989	0.000	100.000
BRAMY2047169	0.000	100.000
BRAMY2047420	0.000	2.041
BRAMY2047676	0.000	100.000
BRAMY2047746	0.000	100.000
BRAMY2047751	0.000	100.000
BRAMY2047765	0.000	100.000
BRAMY2047884	0.000	100.000
BRAMY3000206	0.000	100.000
BRAMY3000213	0.000	100.000
BRAMY3001401	0.000	100.000
BRAMY3001794	0.000	100.000
BRAMY3002312	0.000	100.000

BRAMY3002620	0.000	58.671
BRAMY3002803	14.428	14.538
BRAMY3002805	0.000	100.000
BRAMY3004224	33.027	33.278
BRAMY3004672	0.000	100.000
BRAMY3004900	0.000	100.000
BRAMY3004919	0.000	100.000
BRAMY3005091	19.193	19.339
BRAMY3005932	0.000	58.671
BRAMY3006297	0.000	100.000
BRAMY3007206	0.000	100.000
BRAMY3007609	0.000	100.000
BRAMY3008466	0.000	100.000
BRAMY3008505	0.000	100.000
BRAMY3008650	0.000	100.000
BRAMY3009811	0.000	33.057
BRAMY3010411	0.000	100.000
BRAMY4000095	0.000	14.721
BRAMY4000229	0.000	35.650
BRAMY4000277	0.000	100.000
BRAWH1000127	15.983	9.663
BRAWH2001395	14.290	2.541
BRAWH2001671	7.605	0.000
BRAWH2001940	37.398	0.000
BRAWH2001973	37.398	0.000
BRAWH2002560	6.454	6.503
BRAWH2002761	100.000	0.000
BRAWH2005315	100.000	0.000
BRAWH2007658	58.101	0.000

BRAWH2010000	18.745	0.000
BRAWH2010084	100.000	0.000
BRAWH2010536	14.718	0.000
BRAWH2012162	36.060	0.000
BRAWH2012326	100.000	0.000
BRAWH2013294	39.442	0.000
BRAWH2013871	37.485	0.000
BRAWH2014414	17.865	54.002
BRAWH2014645	4.228	2.130
BRAWH2014662	15.521	0.000
BRAWH2014876	10.473	0.000
BRAWH2014954	58.488	0.000
BRAWH2016221	47.417	0.000
BRAWH2016439	100.000	0.000
BRAWH2016702	73.807	0.000
BRAWH2016724	35.119	0.000
BRAWH3000078	100.000	0.000
BRAWH3000100	100.000	0.000
BRAWH3000314	71.553	0.000
BRAWH3000491	100.000	0.000
BRAWH3001326	45.606	0.000
BRAWH3001475	100.000	0.000
BRAWH3001891	34.539	17.401
BRAWH3002574	13.222	0.000
BRAWH3002600	36.800	37.080
BRAWH3002819	100.000	0.000
BRAWH3002821	21.953	0.000
BRAWH3003522	100.000	0.000
BRAWH3003555	15.229	0.000

BRAWH3003727	10.055	0.000
BRAWH3003801	100.000	0.000
BRAWH3003992	29.008	0.000
BRAWH3004453	100.000	0.000
BRAWH3004666	49.499	0.000
BRAWH3005132	49.811	50.189
BRAWH3005422	100.000	0.000
BRAWH3005912	100.000	0.000
BRAWH3005981	29.324	0.000
BRAWH3006548	71.018	0.000
BRAWH3006792	49.499	0.000
BRAWH3007221	100.000	0.000
BRAWH3007506	100.000	0.000
BRAWH3007592	8.966	1.807
BRAWH3007726	54.530	0.000
BRAWH3007783	100.000	0.000
BRAWH3008341	100.000	0.000
BRAWH3008697	100.000	0.000
BRAWH3008931	3.463	6.980
BRAWH3009297	58.488	0.000
BRCAN2014881	0.000	30.516
BRCAN2017717	0.000	10.719
BRCOC2000670	0.000	22.144
BRCOC2003213	10.381	0.000
BRCOC2014033	15.633	0.000
BRCOC2020142	22.014	0.000
BRHIP2000920	36.630	0.000
BRHIP2005719	49.499	0.000
BRHIP2007741	6.943	8.745

BRHIP2014228	29.439	0.000
BRHIP2024146	3.042	2.759
BRHIP2026061	0.000	30.812
BRHIP3000339	14.290	2.541
BRHIP3001283	0.000	49.688
BRHIP3006683	24.100	0.000
BRHIP3007586	17.255	3.477
BRHIP3008405	35.187	0.000
BRHIP3018797	30.810	9.448
BRSSN2000684	23.433	0.000
BRSSN2004496	0.000	21.304
BRSSN2011738	31.553	0.000
BRSSN2014299	3.695	0.000
BRSTN2008052	32.844	0.000
BRSTN2010750	0.000	30.747
BRSTN2015015	14.017	0.000
BRSTN2016470	0.438	0.441
BRTHA1000311	11.803	14.866
BRTHA2008335	16.281	0.000
BRTHA2011641	0.000	47.605
BRTHA3001721	0.000	23.737
BRTHA3002427	8.577	5.761
BRTHA3003490	1.623	0.000
BRTHA3004475	0.000	47.605
BRTHA3008520	47.417	0.000
BRTHA3009090	0.000	11.859
BRTHA3017848	47.417	0.000
COLON2001721	11.065	11.149
CTONG1000087	0.000	3.161

CTONG2008233	0.000	0.692
CTONG2017500	2.649	2.669
CTONG2028124	0.503	0.506
CTONG3000657	3.880	0.000
CTONG3001123	7.847	0.000
CTONG3008894	0.000	4.395
CTONG3009239	0.000	4.364
CTONG3009328	11.993	0.000
FCBBF2001183	16.537	9.998
FCBBF3001977	7.448	15.010
FEBRA2007544	14.689	0.000
FEBRA2007801	4.937	0.000
FEBRA2008287	0.000	2.970
FEBRA2010719	0.000	17.484
FEBRA2020886	12.124	0.000
FEBRA2025427	0.000	4.995
FEBRA2028618	5.082	5.121
HCASM2007047	3.431	0.000
HCHON2000244	0.658	0.663
HCHON2000626	2.351	0.000
HCHON2001217	3.123	0.000
HCHON2002676	13.647	0.000
HCHON2006250	1.565	0.000
HCHON2008112	0.000	13.736
HEART1000074	0.759	0.000
HHDPC1000118	2.096	0.000
HLUNG2002465	1.209	4.875
HSYRA2009075	0.000	1.212
IMR322000127	3.098	10.926

IMR322001380	0.000	11.984
IMR322002035	36.176	0.000
KIDNE2000665	0.000	1.951
KIDNE2006580	7.013	7.066
MESAN2006563	0.691	0.000
MESAN2012054	12.754	0.000
MESAN2015515	0.000	2.677
MESTC1000042	2.245	0.000
NOVAR2001783	4.027	0.000
NT2NE2005890	0.000	35.735
NT2NE2006909	0.285	0.287
NT2RI2008724	1.836	1.850
NT2RI2012659	13.562	13.665
NT2RI2014733	24.938	0.000
NT2RI3001515	0.000	21.825
NT2RI3002892	8.799	1.773
NT2RI3005724	0.000	5.972
NT2RI3006284	4.138	0.000
NT2RI3006673	19.959	10.055
NT2RI3007543	1.697	0.855
NT2RI3008055	44.179	0.000
NT2RP7005529	14.766	7.439
NT2RP7009147	14.337	0.000
NT2RP7014005	5.818	0.000
NT2RP7017474	18.823	0.000
NTONG2005969	0.000	6.473
OCBBF1000254	0.000	44.784
OCBBF2001794	4.728	4.764
OCBBF2006005	9.535	0.000

OCBBF2006764	15.345	15.461
OCBBF2007028	9.665	6.956
OCBBF2007114	0.000	21.540
OCBBF2010140	32.508	0.000
OCBBF2021286	18.456	0.000
OCBBF2023162	0.000	31.080
OCBBF2024850	4.445	2.239
OCBBF2028935	5.789	1.167
OCBBF2035214	0.000	44.784
OCBBF2036743	11.053	11.137
OCBBF2038317	19.713	0.000
OCBBF3000483	11.973	4.021
OCBBF3008230	29.840	0.000
PEBLM2004666	3.715	3.744
PERIC2000889	0.000	8.963
PERIC2003720	0.000	13.012
PLACE6001185	21.358	0.000
PUAEN2005930	18.362	0.000
PUAEN2006701	2.249	0.000
PUAEN2007044	8.600	1.444
PUAEN2009174	0.000	2.856
PUAEN2009655	18.275	0.000
SKNMC2002402	0.000	7.428
SKNSH2000482	0.000	9.821
SPLEN2001599	0.000	7.190
SPLEN2002467	0.000	6.565
SPLEN2028914	2.792	0.000
SPLEN2029912	0.000	1.646
SPLEN2031424	15.229	0.000

SPLEN2031547	1.574	4.759
SPLEN2034781	27.984	0.000
SPLEN2036932	2.932	0.000
SPLEN2038345	0.000	29.627
SYNOV2014400	12.977	0.000
SYNOV4002346	5.997	0.000
SYNOV4002883	23.940	0.000
SYNOV4007430	31.677	0.000
SYNOV4007671	0.000	0.739
SYNOV4008440	1.475	0.000
TESOP2002451	2.375	0.000
TESTI2009474	0.000	2.036
TESTI4000014	1.964	1.799
TESTI4000209	2.649	2.669
TESTI4001100	4.098	4.129
TESTI4006137	25.755	0.000
TESTI4008797	12.429	0.000
TESTI4009286	1.450	0.000
TESTI4010851	3.280	2.203
TESTI4013817	27.163	27.369
TESTI4014159	0.000	11.810
TESTI4014694	2.229	0.000
TESTI4021478	22.098	0.000
TESTI4022936	26.445	26.646
TESTI4024420	37.398	0.000
TESTI4027821	60.471	0.000
TESTI4029836	0.000	60.652
TESTI4037156	0.000	1.394
TESTI4037188	0.000	60.652

THYMU2001090	21.252	0.000
THYMU2014353	0.000	37.663
THYMU2033308	13.964	0.000
THYMU2035735	1.319	0.000
THYMU2037226	0.000	17.265
THYMU2039315	54.530	0.000
THYMU3001234	11.085	0.000
THYMU3001379	0.000	25.376
THYMU3004835	0.000	19.793
THYMU3008171	20.170	0.000
TKIDN2009641	5.782	5.826
TKIDN2009889	35.077	0.000
TKIDN2015788	5.261	5.301
TLIVE2004320	0.000	12.783
TRACH1000205	19.677	3.965
TRACH2001549	8.457	4.260
TRACH2001684	0.000	17.948
TRACH2005811	2.109	0.000
TRACH2006049	47.167	0.000
TRACH2007834	0.504	1.016
TRACH2008300	10.186	11.974
TRACH2025344	0.000	19.846
TRACH2025535	5.806	0.000
TRACH2025911	0.000	47.355
TRACH3001427	5.571	3.742
TRACH3002192	4.989	1.885
TRACH3004068	0.000	1.436
TRACH3004721	8.721	5.858
TRACH3005294	7.428	0.000

TRACH3007479	1.075	1.084
TRACH3008093	2.449	0.000
TRACH3009455	47.167	0.000
TUTER2000904	0.000	2.813
UTERU2002410	0.000	0.592
UTERU2004929	0.000	11.697
UTERU2006115	7.837	0.000
UTERU2007520	0.000	6.758
UTERU2019706	45.606	0.000
UTERU2023039	45.606	0.000
UTERU2026203	45.606	0.000
UTERU3001572	0.000	1.839
UTERU3001766	0.000	45.794
UTERU3005230	24.419	0.000
UTERU3007640	45.606	0.000
UTERU3009517	0.000	45.794
UTERU3009871	36.230	0.000

【 0 2 8 9 】

【表 1 0】

乳がん由来のライブラリー (TBAES) と、正常な乳房由来のライブラリー (BEAST) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	BEAST	TBAES

ASTRO2002842	0.000	67.001
BRACE3016884	0.000	90.835
BRSSN2011262	61.476	0.000
BRTHA2008335	0.000	57.267

HCHON2000244	0.000	4.627
HCHON2006250	0.000	11.007
HEART1000010	0.000	24.034
MESAN2012054	0.000	35.889
NT2RP7000466	0.000	85.728
NT2RP7009147	0.000	11.206
OCBBF2021020	0.000	18.756
PEBLM2002749	0.000	48.344
PEBLM2004666	0.000	26.137
SPLEN2001599	0.000	50.196
SPLEN2031547	0.000	11.076
STOMA1000189	0.000	22.002
TBAES2001171	0.000	100.000
TBAES2001220	0.000	100.000
TBAES2001229	0.000	100.000
TBAES2001258	0.000	66.863
TBAES2001492	0.000	100.000
TBAES2001751	0.000	100.000
TBAES2002197	0.000	54.528
TBAES2003550	0.000	100.000
TBAES2004055	0.000	100.000
TBAES2005157	0.000	100.000
TBAES2005543	0.000	100.000
TBAES2006568	0.000	100.000
TBAES2007964	0.000	100.000
TESTI4000014	0.000	1.256
TESTI4037156	0.000	3.893
TRACH3002192	0.000	4.387
TRACH3004068	0.000	10.026

TSTOM2000553	0.000	11.859
UTERU2002410	0.000	8.261

【 0 2 9 0 】

【表 1 1】

子宮頸癌由来のライブラリー（TCERX）と、正常な子宮頸管由来のライブラリー（CERVX）のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	CERVX	TCERX
BLADE2007666	70.405	0.000
BRAMY2047420	0.000	21.378
BRCAN2007409	0.000	63.318
BRSTN2016470	0.000	9.238
CERVX1000042	100.000	0.000
CERVX2002006	100.000	0.000
MESAN2006563	14.270	0.000
PROST2018090	44.955	0.000
TCERX2000613	0.000	85.503
TESTI4037156	0.000	5.840
THYMU2031341	71.304	0.000
UTERU2004688	22.977	70.393

【 0 2 9 1 】

【表 1 2】

結腸がん由来のライブラリー（TCOLN）と、正常な結腸由来のライブラリー（COLON）のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	COLON	TCOLN
----------	-------	-------

BRACE3015027	0.000	55.019
BRAMY2040592	24.447	0.000
BRSTN2016470	6.147	9.281
COLON1000030	100.000	0.000
COLON2000470	50.006	0.000
COLON2000568	100.000	0.000
COLON2001721	38.840	0.000
COLON2002443	31.658	0.000
COLON2002520	100.000	0.000
COLON2003043	100.000	0.000
COLON2004478	100.000	0.000
COLON2005126	100.000	0.000
COLON2005772	100.000	0.000
COLON2006282	100.000	0.000
COLON2009499	100.000	0.000
OCBBF2028935	8.128	0.000
PLACE7000514	33.393	0.000
RECTM2000433	24.395	0.000
SYNOV4007671	5.146	0.000
TCOLN2002278	0.000	100.000
TESTI2052693	23.507	35.495
TESTI4037156	1.943	0.000
THYMU2031368	0.000	96.216
TRACH2025535	16.304	0.000

【 0 2 9 2 】

【表 1 3】

食道がん由来のライブラリー (TESOP) と、正常な食道由来のライブラリー (NES

OP) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	NESOP	TESOP
BRACE2030341	0.000	47.323
BRAMY2047420	21.553	0.000
BRHIP2003917	0.000	80.343
BRTHA2003461	0.000	15.017
CTONG2013178	0.000	64.748
D3OST3000169	0.000	6.696
FEBRA2025427	0.000	16.960
HCHON2000244	0.000	4.501
HHDPC1000118	0.000	14.339
NESOP2000744	100.000	0.000
NESOP2001433	100.000	0.000
NESOP2001656	85.181	0.000
NESOP2001694	100.000	0.000
NESOP2001752	96.772	0.000
NESOP2002738	100.000	0.000
NT2RI3006284	0.000	14.156
NT2RP7009147	33.894	0.000
PLACE6019932	92.281	0.000
SYNOV2005216	0.000	66.809
TESOP1000127	0.000	65.101
TESOP2000801	0.000	100.000
TESOP2001122	0.000	100.000
TESOP2001166	0.000	100.000
TESOP2001345	0.000	100.000
TESOP2001605	0.000	66.809

TESOP2001818	0.000	100.000
TESOP2001849	0.000	100.000
TESOP2001865	0.000	100.000
TESOP2001953	0.000	89.137
TESOP2002273	0.000	27.770
TESOP2002451	0.000	16.251
TESOP2002489	0.000	100.000
TESOP2002539	0.000	100.000
TESOP2002950	0.000	90.601
TESOP2003273	0.000	100.000
TESOP2003753	0.000	100.000
TESOP2004114	0.000	100.000
TESOP2005285	0.000	100.000
TESOP2005485	0.000	100.000
TESOP2005579	0.000	100.000
TESOP2006041	0.000	100.000
TESOP2006060	0.000	100.000
TESOP2006068	0.000	100.000
TESOP2006670	0.000	79.728
TESOP2006746	0.000	100.000
TESOP2007052	0.000	100.000
TESOP2007262	0.000	100.000
TESOP2007636	0.000	100.000
TESOP2007688	0.000	100.000
TESOP2009121	0.000	100.000
TESOP2009555	0.000	100.000
TESTI4009286	15.424	9.920
TESTI4010851	0.000	3.740
THYMU2040975	0.000	12.019

TRACH2005811	0.000	14.431
UTERU2023175	0.000	10.186

【 0 2 9 3 】

【表 1 4】

腎臓がん由来のライブラリー (TKIDN) と、正常な腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	KIDNE	TKIDN
ASTRO2018373	0.000	51.654
BRACE1000186	0.000	16.007
BRACE2014306	0.000	18.017
BRACE2015058	0.000	16.230
BRACE2016981	0.000	83.911
BRACE2043665	83.085	0.000
BRACE3008036	0.000	68.309
BRACE3010428	3.991	0.000
BRACE3022769	0.000	5.287
BRAMY2019963	0.000	25.206
BRAMY2044078	0.000	16.230
BRAWH1000127	0.000	11.833
BRAWH2001395	0.000	9.335
BRAWH2001671	0.000	14.075
BRAWH2013294	0.000	36.500
BRAWH2014645	0.000	3.913
BRHIP2024146	0.000	7.882
BRHIP3000339	0.000	9.335
BRSSN2000684	0.000	17.348

BRSSN2004719	0.000	19.395
BRSSN2018581	0.000	49.863
BRSTN2016470	0.763	0.810
BRTHA1000311	0.000	10.923
BRTHA3002427	0.000	10.582
CTONG1000087	3.646	0.000
CTONG2028124	3.504	0.000
CTONG3000657	0.000	14.362
CTONG3008894	2.534	0.000
FCBBF2001183	0.000	12.243
FEBRA2008287	0.000	10.911
HCASM2001301	0.000	35.796
HCHON2000028	0.000	5.873
HCHON2000244	4.587	0.000
HEART1000074	2.646	0.000
HHDPC1000118	7.307	0.000
HSYRA2008376	0.000	5.788
KIDNE1000064	100.000	0.000
KIDNE2000665	13.498	0.000
KIDNE2000722	100.000	0.000
KIDNE2000832	32.592	0.000
KIDNE2000846	100.000	0.000
KIDNE2001361	80.699	0.000
KIDNE2001847	12.687	0.000
KIDNE2002252	7.600	0.000
KIDNE2002991	100.000	0.000
KIDNE2003837	100.000	0.000
KIDNE2005543	62.084	0.000
KIDNE2006580	48.900	0.000

KIDNE2010264	100.000	0.000
KIDNE2011314	75.867	0.000
KIDNE2011532	100.000	0.000
KIDNE2011635	48.502	51.498
KIDNE2012945	48.732	0.000
KIDNE2013095	100.000	0.000
NESOP2001656	0.000	14.819
NTONG2005969	0.000	11.891
PEBLM2004666	12.953	0.000
SKMUS2000757	0.000	18.292
STOMA1000189	16.356	0.000
SYNOV4007671	2.556	5.427
TBAES2001258	33.137	0.000
TESTI4000014	1.245	0.000
TESTI4001100	0.000	15.168
TESTI4012702	7.600	0.000
TESTI4046819	0.000	73.082
THYMU2032014	57.532	0.000
TKIDN2000701	0.000	84.991
TKIDN2002424	0.000	100.000
TKIDN2002632	0.000	100.000
TKIDN2003044	0.000	100.000
TKIDN2004386	0.000	100.000
TKIDN2005934	0.000	100.000
TKIDN2005947	0.000	100.000
TKIDN2006525	0.000	100.000
TKIDN2006852	0.000	100.000
TKIDN2007667	0.000	100.000
TKIDN2009092	0.000	100.000

TKIDN2009641	0.000	21.402
TKIDN2009889	0.000	64.923
TKIDN2010934	0.000	74.873
TKIDN2012824	0.000	100.000
TKIDN2013287	0.000	64.067
TKIDN2014757	0.000	100.000
TKIDN2014771	0.000	100.000
TKIDN2015263	0.000	100.000
TKIDN2015788	0.000	9.737
TKIDN2016309	0.000	100.000
TKIDN2019116	0.000	100.000
TRACH2001443	0.000	34.396
TRACH2001684	62.100	0.000
TRACH2007834	1.758	3.734
TRACH2008300	0.000	6.284
TRACH3001427	0.000	3.437
UTERU2002410	0.000	2.173
UTERU2023175	5.190	0.000
UTERU3001572	0.000	6.758

 【 0 2 9 4 】

【表 1 5】

肝臓がん由来のライブラリー (TLIVE) と、正常な肝臓由来のライブラリー (LIVER) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	LIVER	TLIVE

BRCAN2018935	79.072	0.000
BRSTN2016470	1.897	0.000

BRTHA2012980	0.000	86.110
BRTHA3002427	0.000	19.655
CTONG2028124	0.000	3.455
LIVER2007415	100.000	0.000
NT2RI2008724	0.000	12.626
SPLEN2012624	43.831	0.000
SPLEN2033098	0.000	34.211
TESOP2002451	0.000	16.330
TLIVE2000023	0.000	100.000
TLIVE2001327	0.000	64.491
TLIVE2001828	0.000	89.183
TLIVE2001927	0.000	100.000
TLIVE2002336	0.000	100.000
TLIVE2002338	0.000	100.000
TLIVE2002690	0.000	41.431
TLIVE2003197	0.000	100.000
TLIVE2003225	0.000	100.000
TLIVE2003381	0.000	100.000
TLIVE2003970	0.000	15.901
TLIVE2004110	0.000	70.982
TLIVE2004320	0.000	87.217
TLIVE2004601	0.000	100.000
TLIVE2005180	0.000	100.000
TLIVE2006236	0.000	100.000
TLIVE2006529	0.000	100.000
TLIVE2007132	0.000	100.000
TLIVE2007528	0.000	100.000
TLIVE2007816	0.000	100.000
TLIVE2008083	0.000	100.000

TLIVE2008229	0.000	91.317
TLIVE2009541	0.000	100.000
UTERU2002410	0.000	4.037
UTERU2005621	19.540	0.000

【 0 2 9 5 】

【表 1 6】

肺がん由来のライブラリー (TLUNG) と、正常な肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	HLUNG	TLUNG
BRCAN2021028	38.589	0.000
BRHIP2000819	7.923	0.000
BRSTN2016470	0.803	0.000
CTONG1000087	3.835	0.000
CTONG2028124	9.217	0.000
HCHON2006250	0.000	32.381
HEART1000074	2.784	0.000
HLUNG1000017	100.000	0.000
HLUNG2000014	100.000	0.000
HLUNG2001996	76.784	0.000
HLUNG2002465	4.436	0.000
HLUNG2002958	100.000	0.000
HLUNG2003003	29.311	0.000
HLUNG2003872	100.000	0.000
HLUNG2010464	100.000	0.000
HLUNG2011041	100.000	0.000
HLUNG2011298	35.254	0.000

HLUNG2012049	100.000	0.000
HLUNG2012287	100.000	0.000
HLUNG2012727	100.000	0.000
HLUNG2013204	100.000	0.000
HLUNG2013304	100.000	0.000
HLUNG2013622	100.000	0.000
HLUNG2013851	100.000	0.000
HLUNG2014262	100.000	0.000
HLUNG2014288	100.000	0.000
HLUNG2014449	100.000	0.000
HLUNG2015617	100.000	0.000
HLUNG2017350	100.000	0.000
HLUNG2017546	12.944	0.000
HLUNG2017806	100.000	0.000
HLUNG2019058	100.000	0.000
HSYRA2008376	11.470	0.000
KIDNE2012945	51.268	0.000
NT2RI2003993	13.924	0.000
NT2RP7013795	0.000	89.568
OCBBF3000483	14.638	0.000
SPLEN2028914	10.242	0.000
SPLEN2031547	5.775	0.000
SYNOV4007671	2.689	0.000
TESOP1000127	34.899	0.000
TESTI2003573	27.394	0.000
TESTI4000014	0.655	0.000
TESTI4037156	2.030	0.000
TRACH2005811	3.868	0.000
TRACH3004068	5.227	0.000

UTERU2005621 8.268 0.000

【 0 2 9 6 】

【表 1 7】

卵巣がん由来のライブラリー (TOVER) と、正常な卵巣由来のライブラリー (NOVAR) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	NOVAR	TOVAR
CTONG2019788	72.878	0.000
FEBRA2014213	0.000	85.773
HLUNG2017546	84.114	0.000
NOVAR2000136	100.000	0.000
NOVAR2000710	83.961	0.000
NOVAR2000962	100.000	0.000
NOVAR2001108	100.000	0.000
NOVAR2001783	95.973	0.000
OCBBF3007516	90.145	0.000
TESTI2052693	39.903	0.000
TOVAR2000649	0.000	100.000
TOVAR2001281	0.000	100.000
TOVAR2001730	0.000	100.000
TOVAR2002247	0.000	100.000
TOVAR2002549	0.000	100.000
TRACH3004068	0.000	31.044

【 0 2 9 7 】

【表 1 8】

胃がん由来のライブラリー (TSTOM) と、正常な胃由来のライブラリー (STOMA)

のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	STOMA	TSTOM
BRACE2024627	83.309	0.000
BRAWH2014645	0.000	22.702
BRCAN2028355	0.000	31.728
BRHIP2000819	14.701	46.392
BRSTN2016470	1.490	0.000
BRTHA3003490	0.000	34.864
COLON2002443	30.687	0.000
HEART1000010	23.250	0.000
HLUNG2002465	8.231	0.000
KIDNE2001847	0.000	78.156
NT2RP7000466	5.924	0.000
PUAEN2006328	0.000	79.193
SMINT2001818	12.758	0.000
STOMA1000189	10.642	0.000
STOMA2003444	91.236	0.000
STOMA2004294	100.000	0.000
STOMA2004925	85.088	0.000
STOMA2008546	100.000	0.000
SYNOV4007671	4.989	0.000
TESTI4000014	0.000	3.835
TESTI4010851	3.720	0.000
THYMU2035735	0.000	28.332
TRACH2001549	28.775	0.000
TRACH2005811	0.000	22.648
TRACH2025535	0.000	12.468

TSTOM1000135	0.000	90.639
TSTOM2000442	0.000	100.000
TSTOM2000553	0.000	36.203
TSTOM2002672	0.000	100.000
UTERU2006115	53.335	0.000
UTERU3001572	12.423	0.000

【 0 2 9 8 】

【表 1 9】

子宮がん由来のライブラリー (TUTER) と、正常な子宮由来のライブラリー (UTERU) のcDNAを解析して比較した結果、両者で発現変化のある遺伝子

Clone ID	UTERU	TUTER
BNGH42007788	3.672	0.000
BRACE1000186	2.579	0.000
BRACE2030341	16.499	0.000
BRACE3008772	62.692	0.000
BRACE3009747	2.668	0.000
BRACE3010428	5.461	0.000
BRACE3027478	19.089	0.000
BRALZ2017359	24.816	0.000
BRAWH2014645	2.522	0.000
BRAWH3000314	28.447	0.000
BRAWH3001326	54.394	0.000
BRAWH3002574	7.885	0.000
BRAWH3002821	26.183	0.000
BRAWH3003727	11.993	0.000
BRAWH3007592	4.277	0.000

BRCAN2009432	3.141	29.345
BRCAN2028355	1.762	0.000
BRHIP3007586	4.116	0.000
BRHIP3008344	53.896	0.000
BRHIP3008565	53.896	0.000
BRSSN2006892	18.468	0.000
BRSTN2001067	7.384	0.000
BRSTN2016470	0.522	0.000
BRTHA2010608	51.819	0.000
BRTHA3003074	13.429	0.000
CTONG1000087	2.494	0.000
CTONG1000467	10.248	0.000
CTONG2028124	2.997	0.000
CTONG3001123	9.359	0.000
CTONG3008894	0.867	0.000
CTONG3009028	3.839	0.000
CTONG3009239	1.722	0.000
FCBBF3004847	39.231	0.000
FEBRA2026984	20.914	0.000
FEBRA2028618	6.061	0.000
HCHON2000244	1.569	0.000
HCHON2000418	15.860	0.000
HCHON2000626	5.608	0.000
HCHON2001084	2.739	0.000
HCHON2001217	4.966	0.000
HCHON2005921	24.732	0.000
HCHON2006250	0.000	34.872
HCHON2008444	15.860	0.000
HLUNG2003003	28.594	0.000

HSYRA2008376	1.865	0.000
KIDNE2002252	2.600	0.000
MESAN2014295	24.337	0.000
NOVAR2000710	4.201	0.000
NT2RI2008724	2.190	0.000
NT2RI2014247	18.191	0.000
NT2RI2014733	29.743	0.000
NT2RI3002892	18.890	0.000
NT2RI3005724	7.069	0.000
NT2RI3006284	0.000	46.111
NT2RI3006340	19.479	0.000
NT2RI3006673	11.902	0.000
NT2RI3007291	14.928	0.000
NT2RI3007543	1.012	0.000
NT2RP7004123	2.289	0.000
NT2RP7005529	8.806	0.000
NT2RP7009147	1.900	0.000
NT2RP7017474	22.450	0.000
OCBBF2007028	8.234	0.000
OCBBF2020741	33.655	0.000
OCBBF2024850	26.505	0.000
OCBBF2036743	13.183	0.000
OCBBF3000483	9.520	0.000
PLACE6001185	25.473	0.000
PLACE7000514	5.673	0.000
PUAEN2007044	1.710	0.000
PUAEN2009655	4.359	0.000
SKNSH2000482	23.251	0.000
SPLEN2006122	0.000	18.769

SPLEN2016554	22.228	0.000
SPLEN2031547	5.633	0.000
SPLEN2036932	3.497	0.000
STOMA1000189	1.865	0.000
STOMA2004925	14.912	0.000
SYNOV2017055	20.136	0.000
SYNOV4001395	21.660	0.000
SYNOV4002346	7.153	0.000
SYNOV4008440	1.759	0.000
TCERX2000613	14.497	0.000
TESOP2002273	4.841	0.000
TESTI4000014	0.639	0.000
TESTI4008797	14.824	0.000
TESTI4009286	2.594	0.000
TESTI4012702	2.600	0.000
TESTI4013675	35.326	0.000
TESTI4014159	13.979	0.000
TESTI4018886	64.596	0.000
TESTI4029671	22.183	0.000
TESTI4037156	1.320	0.000
THYMU2008725	15.552	0.000
THYMU2031890	21.176	0.000
THYMU2033070	58.853	0.000
THYMU2035735	11.014	0.000
THYMU3001472	20.097	0.000
TRACH1000205	4.694	0.000
TRACH2001443	11.083	0.000
TRACH2001549	5.043	0.000
TRACH2005811	1.258	0.000

TRACH2007834	0.602	0.000
TRACH2008300	2.025	0.000
TRACH3002192	4.463	0.000
TRACH3003379	29.185	0.000
TRACH3004068	1.700	0.000
TRACH3004721	3.467	0.000
TRACH3007479	3.848	0.000
TUTER1000122	0.000	72.738
TUTER2000425	0.000	100.000
TUTER2000904	3.330	62.217
TUTER2000916	0.000	100.000
TUTER2001387	0.000	100.000
TUTER2002729	0.000	100.000
UTERU1000024	100.000	0.000
UTERU1000031	100.000	0.000
UTERU1000148	100.000	0.000
UTERU1000249	100.000	0.000
UTERU1000337	100.000	0.000
UTERU1000339	100.000	0.000
UTERU2000649	100.000	0.000
UTERU2001409	100.000	0.000
UTERU2002410	0.700	13.085
UTERU2002841	64.596	0.000
UTERU2004688	6.630	0.000
UTERU2004929	13.845	0.000
UTERU2005004	41.697	0.000
UTERU2005621	5.377	0.000
UTERU2006115	9.347	0.000
UTERU2006137	9.269	0.000

UTERU2006568	100.000	0.000
UTERU2007444	64.596	0.000
UTERU2007520	15.999	0.000
UTERU2007724	15.672	0.000
UTERU2008347	100.000	0.000
UTERU2014678	48.981	0.000
UTERU2017762	39.037	0.000
UTERU2019491	100.000	0.000
UTERU2019681	100.000	0.000
UTERU2019706	54.394	0.000
UTERU2019940	51.819	0.000
UTERU2020491	100.000	0.000
UTERU2020718	100.000	0.000
UTERU2021163	53.896	0.000
UTERU2021380	100.000	0.000
UTERU2022020	100.000	0.000
UTERU2022981	100.000	0.000
UTERU2023039	54.394	0.000
UTERU2023175	7.103	0.000
UTERU2023651	29.963	0.000
UTERU2023712	100.000	0.000
UTERU2024002	100.000	0.000
UTERU2024656	51.568	0.000
UTERU2025025	100.000	0.000
UTERU2025645	100.000	0.000
UTERU2025891	100.000	0.000
UTERU2026025	100.000	0.000
UTERU2026090	100.000	0.000
UTERU2026203	54.394	0.000

UTERU2027591	100.000	0.000
UTERU2029953	100.000	0.000
UTERU2030213	58.763	0.000
UTERU2030280	51.819	0.000
UTERU2031084	25.928	0.000
UTERU2031268	100.000	0.000
UTERU2031521	100.000	0.000
UTERU2031703	100.000	0.000
UTERU2031851	100.000	0.000
UTERU2033375	1.385	0.000
UTERU2033382	100.000	0.000
UTERU2035114	51.568	0.000
UTERU2035323	100.000	0.000
UTERU2035328	100.000	0.000
UTERU2035331	100.000	0.000
UTERU2035452	100.000	0.000
UTERU2035469	100.000	0.000
UTERU2035503	100.000	0.000
UTERU2035745	100.000	0.000
UTERU2036089	100.000	0.000
UTERU2037361	100.000	0.000
UTERU2037577	100.000	0.000
UTERU2038251	100.000	0.000
UTERU3000226	62.692	0.000
UTERU3000645	34.742	0.000
UTERU3000665	100.000	0.000
UTERU3000828	100.000	0.000
UTERU3000899	33.654	0.000
UTERU3001059	100.000	0.000

UTERU3001240	100.000	0.000
UTERU3001542	58.853	0.000
UTERU3001571	51.819	0.000
UTERU3001572	19.596	0.000
UTERU3001585	100.000	0.000
UTERU3001652	100.000	0.000
UTERU3001766	54.206	0.000
UTERU3001988	100.000	0.000
UTERU3002209	100.000	0.000
UTERU3002218	51.568	0.000
UTERU3002383	100.000	0.000
UTERU3002667	100.000	0.000
UTERU3002731	100.000	0.000
UTERU3002768	100.000	0.000
UTERU3002786	51.568	0.000
UTERU3002993	100.000	0.000
UTERU3003116	100.000	0.000
UTERU3003135	39.146	0.000
UTERU3003178	100.000	0.000
UTERU3003465	100.000	0.000
UTERU3003523	100.000	0.000
UTERU3003776	100.000	0.000
UTERU3004523	100.000	0.000
UTERU3004616	100.000	0.000
UTERU3004709	51.819	0.000
UTERU3004992	100.000	0.000
UTERU3005049	58.853	0.000
UTERU3005205	100.000	0.000
UTERU3005230	58.249	0.000

UTERU3005460	62.692	0.000
UTERU3005585	100.000	0.000
UTERU3005907	15.610	0.000
UTERU3005970	62.692	0.000
UTERU3006008	100.000	0.000
UTERU3006308	62.692	0.000
UTERU3007134	100.000	0.000
UTERU3007419	62.692	0.000
UTERU3007640	54.394	0.000
UTERU3007913	87.049	0.000
UTERU3008660	100.000	0.000
UTERU3008671	100.000	0.000
UTERU3009259	53.896	0.000
UTERU3009490	100.000	0.000
UTERU3009517	54.206	0.000
UTERU3009690	100.000	0.000
UTERU3009871	21.605	0.000
UTERU3009979	100.000	0.000
UTERU3011063	100.000	0.000
UTERU3015086	100.000	0.000
UTERU3015500	100.000	0.000
UTERU3016789	100.000	0.000
UTERU3018081	40.205	0.000
UTERU3018154	100.000	0.000
UTERU3018616	25.167	0.000
UTERU3018711	86.466	0.000

【 0 2 9 9 】

【表 2 0】

舌がん由来のライブラリー (CTONG) と、正常な舌由来のライブラリー (NTONG)
のcDNAを解析して舌がんと正常舌との間で発現変化のある遺伝子

Clone ID	NTONG	CTONG
BNGH42007788	0.000	5.734
BRACE1000186	15.935	0.000
BRACE2006319	0.000	6.530
BRACE3010428	0.000	6.396
BRACE3012364	0.000	7.922
BRAMY2020058	0.000	52.028
BRAMY3002803	0.000	26.873
BRAWH2001671	0.000	7.082
BRAWH2014645	0.000	1.969
BRAWH3002574	0.000	12.314
BRCAN2009432	0.000	4.905
BRCAN2015371	0.000	20.417
BRCAN2020710	0.000	20.242
BRHIP2004814	0.000	64.609
BRHIP3018797	0.000	2.495
BRTHA2003461	0.000	4.088
BRTHA3003490	11.964	0.000
CTONG1000087	0.000	3.895
CTONG1000088	0.000	5.442
CTONG1000288	11.209	84.986
CTONG1000302	0.000	100.000
CTONG1000341	0.000	51.706
CTONG1000467	0.000	16.004
CTONG1000488	0.000	100.000

CTONG1000508	0.000	100.000
CTONG1000540	0.000	100.000
CTONG2000042	0.000	65.252
CTONG2001877	0.000	100.000
CTONG2004062	0.000	100.000
CTONG2006798	0.000	17.972
CTONG2008233	0.000	8.953
CTONG2009423	0.000	64.609
CTONG2009531	0.000	100.000
CTONG2010803	0.000	20.971
CTONG2013178	0.000	35.252
CTONG2017500	0.000	4.934
CTONG2019248	0.000	28.179
CTONG2019652	0.000	100.000
CTONG2019704	0.000	62.446
CTONG2019788	0.000	11.390
CTONG2019833	0.000	100.000
CTONG2020127	0.000	100.000
CTONG2020522	0.000	42.683
CTONG2020638	0.000	23.060
CTONG2020806	0.000	100.000
CTONG2021132	0.000	100.000
CTONG2022153	0.000	100.000
CTONG2022601	0.000	100.000
CTONG2023021	0.000	62.680
CTONG2023512	0.000	100.000
CTONG2024206	0.000	100.000
CTONG2024749	0.000	100.000
CTONG2025496	0.000	100.000

CTONG2025516	0.000	100.000
CTONG2025900	0.000	100.000
CTONG2026920	0.000	100.000
CTONG2027327	0.000	52.760
CTONG2028124	3.704	0.936
CTONG2028687	0.000	100.000
CTONG3000084	0.000	51.585
CTONG3000657	0.000	7.226
CTONG3000686	0.000	100.000
CTONG3000707	0.000	100.000
CTONG3000896	0.000	100.000
CTONG3001123	0.000	14.616
CTONG3001370	0.000	65.252
CTONG3001420	0.000	51.138
CTONG3001560	0.000	100.000
CTONG3002020	0.000	100.000
CTONG3002127	0.000	62.446
CTONG3002412	0.000	19.932
CTONG3002674	0.000	41.611
CTONG3003179	0.000	100.000
CTONG3003483	0.000	100.000
CTONG3003652	0.000	100.000
CTONG3003654	0.000	100.000
CTONG3003737	0.000	100.000
CTONG3003905	0.000	36.474
CTONG3003972	0.000	51.706
CTONG3004072	0.000	36.356
CTONG3004712	0.000	100.000
CTONG3005325	0.000	100.000

CTONG3005648	0.000	100.000
CTONG3005713	0.000	100.000
CTONG3005813	0.000	72.408
CTONG3006067	0.000	74.021
CTONG3006186	0.000	100.000
CTONG3006650	0.000	100.000
CTONG3007444	0.000	100.000
CTONG3007528	0.000	100.000
CTONG3007586	0.000	100.000
CTONG3007870	0.000	100.000
CTONG3008252	0.000	100.000
CTONG3008258	0.000	100.000
CTONG3008496	0.000	100.000
CTONG3008566	0.000	100.000
CTONG3008639	0.000	100.000
CTONG3008831	0.000	100.000
CTONG3008894	0.000	2.708
CTONG3008951	0.000	100.000
CTONG3009028	0.000	5.995
CTONG3009227	0.000	100.000
CTONG3009239	0.000	5.378
CTONG3009328	0.000	44.674
CTONG3009385	0.000	100.000
FEBRA2007544	0.000	4.560
FEBRA2007801	0.000	4.598
FEBRA2021966	31.791	0.000
FEBRA2025427	0.000	9.234
HCHON2000028	0.000	2.955
HCHON2001217	0.000	3.877

HHDPC1000118	0.000	3.904
HSYRA2008376	11.524	0.000
KIDNE2001847	0.000	6.778
KIDNE2002252	0.000	4.060
MESAN2006563	0.000	2.572
NT2RI2008724	0.000	3.421
NT2RI2018883	0.000	50.616
NT2RI3000622	63.099	0.000
NT2RI3006284	0.000	3.854
NT2RI3006673	0.000	18.588
NT2RI3007543	6.253	7.901
NT2RI3007757	0.000	23.555
NT2RP7004123	0.000	3.574
NT2RP7009147	0.000	2.967
NT2RP7014005	0.000	10.836
NTONG2000413	79.538	0.000
NTONG2003852	49.507	0.000
NTONG2005277	100.000	0.000
NTONG2005969	23.675	0.000
NTONG2006354	100.000	0.000
NTONG2007249	100.000	0.000
NTONG2007517	100.000	0.000
NTONG2008088	75.309	0.000
NTONG2008672	100.000	0.000
OCBBF2001794	34.843	0.000
OCBBF2006151	0.000	10.738
PEBLM2004666	0.000	6.920
PEBLM2005183	0.000	7.010
SPLEN2002467	0.000	6.068

SPLEN2029912	0.000	6.085
SPLEN2031547	0.000	2.932
SYNOV4007671	0.000	1.365
SYNOV4008440	0.000	2.748
TBAES2002197	0.000	28.875
TESOP2002273	0.000	7.560
TESTI2009474	0.000	3.763
TESTI4000014	2.632	0.665
TESTI4000209	0.000	4.934
TESTI4008018	0.000	74.021
TESTI4009286	0.000	1.350
TESTI4010851	0.000	1.018
TESTI4012702	0.000	4.060
TESTI4013675	0.000	18.389
THYMU2031847	0.000	69.076
THYMU2033308	0.000	26.010
TLIVE2002690	44.414	0.000
TRACH2005811	0.000	3.928
TRACH2007059	0.000	62.446
TRACH2025535	0.000	2.163
TRACH3001427	0.000	1.729
TSTOM2000553	0.000	12.559
UTERU2005621	0.000	8.397
UTERU2017762	0.000	60.963
UTERU2023175	0.000	2.773
UTERU3001572	0.000	6.800

【 0 3 0 0 】

【表 2 1】

胎児の脳由来のライブラリー (FCBBF, FEBRAまたはOCBBF) と成体の脳由来のライブラリー (BRACE, BRALZ, BRAMY, BRAWH, BRCAN, BRCOC, BRHIP, BRSSN, BRSTNまたはBRTHA) のcDNAを解析し、胎児と成体の間で発現変化のある遺伝子

【0301】

Clone ID	FCBBF	FEBRA	OCBBF	BRACE	BRALZ	BRAMY	BRAWH	BRCAN	BRCOC	BRHIP	BRSSN	BRSTN	BRTHA
ADRL2009146	0.000	0.000	0.000	10.913	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ADRL2012038	0.000	0.000	0.000	1.459	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ADRL2012179	0.000	0.000	17.655	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ASTRO1000009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ASTRO2003960	0.000	0.000	0.000	17.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ASTRO3000482	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.247
BLADE1000176	0.000	0.000	0.000	16.822	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BLADE2001371	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	12.691	0.000	0.000	0.000
BLADE2004089	0.000	0.000	12.311	7.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BLADE2008398	0.000	0.000	0.000	4.401	0.000	0.000	12.401	0.000	0.000	18.978	0.000	0.000	13.752
BNGH4200788	5.687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.141	0.000	0.000	0.000
BRACE1000186	0.000	0.000	0.000	1.535	0.000	0.000	4.324	0.000	0.000	2.206	0.000	7.796	0.000
BRACE1000258	0.000	0.000	0.000	68.044	0.000	0.000	31.956	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE1000533	8.716	11.762	11.722	11.720	0.000	4.754	11.795	0.000	0.000	9.627	8.780	0.000	5.232
BRACE1000572	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2003639	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2005457	0.000	0.000	0.000	41.512	0.000	0.000	58.488	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2006319	6.477	17.479	8.711	4.977	0.000	3.532	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2008594	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2010489	0.000	0.000	0.000	15.026	0.000	10.665	63.510	0.000	0.000	10.799	0.000	0.000	0.000
BRACE2011747	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2014306	0.000	0.000	0.000	6.909	0.000	0.000	0.000	0.000	34.486	0.000	0.000	17.550	5.398
BRACE2014475	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2014657	0.000	0.000	0.000	76.765	0.000	7.784	15.451	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2015058	24.301	0.000	5.447	6.224	0.000	8.836	0.000	0.000	0.000	8.947	0.000	0.000	19.449
BRACE2015314	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2016981	0.000	0.000	0.000	16.089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2018762	0.000	0.000	0.000	41.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	58.973	0.000	0.000	0.000
BRACE2024627	0.000	0.000	0.000	8.689	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2026836	0.000	0.000	0.000	4.898	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2027258	0.000	0.000	41.974	23.981	0.000	34.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2027970	0.000	0.000	0.000	45.981	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2028970	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2029112	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE2029849	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

【 0 3 0 2 】

[illegible]

【0305】

BRACE3009747	4.133	0.000	2.779	1.588	0.000	0.000	0.000	0.000	2.237	0.000	0.000	2.283	8.327	0.000	2.481
BRACE3010397	0.000	0.000	0.000	24.243	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	75.757
BRACE3010428	6.344	2.854	4.266	3.250	0.000	3.460	6.868	0.000	6.868	0.000	0.000	2.336	4.261	0.000	2.539
BRACE3011271	0.000	0.000	27.420	39.165	0.000	11.120	11.036	0.000	11.036	0.000	0.000	11.259	0.000	0.000	0.000
BRACE3011421	0.000	0.000	0.000	40.103	0.000	0.000	28.251	0.000	28.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3011505	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3012364	0.000	10.603	0.000	6.038	0.000	0.000	8.506	0.000	8.506	0.000	15.067	4.339	0.000	0.000	9.433
BRACE3012930	0.000	0.000	0.000	38.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3013119	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3013576	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3013740	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3013780	0.000	11.957	5.958	3.404	0.000	4.833	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.852	0.000	0.000
BRACE3014005	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3014068	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3014231	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3014317	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3014807	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3015027	4.794	0.000	6.448	9.209	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3015121	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3015262	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3015521	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3015894	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3016884	0.000	0.000	0.000	9.165	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3018308	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3018963	0.000	0.000	0.000	41.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	58.973	0.000	0.000	0.000
BRACE3019055	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3019084	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3020194	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3020286	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3020594	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3022769	2.639	24.924	10.646	9.124	0.000	4.318	4.285	0.000	4.285	3.277	0.000	4.372	5.316	0.000	4.752
BRACE3023912	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3024073	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3024659	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3024662	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BRACE3025153	0.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

【 0 3 1 9 】

[illegible]

[illegible]

NNT2RI3007291	0.000	0.000	0.000	35.535	0.000	0.000	0.855	1.697	0.000	0.000	0.000	12.770	0.000	0.000	0.000
NNT2RI3007543	0.000	0.000	0.000	1.204	0.000	0.855	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.866	0.000	3.059	0.000
NNT2RI3008055	0.000	0.000	0.000	15.678	0.000	0.000	0.000	44.179	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7004123	7.090	0.000	0.000	1.362	0.000	0.000	0.000	0.000	4.403	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.128
NNT2RP7005529	0.000	0.000	0.000	5.240	0.000	7.439	14.766	0.000	0.000	0.000	0.000	15.065	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7009030	17.773	0.000	35.854	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7009147	0.000	0.000	1.979	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14.337	0.000	5.643	1.625	0.000	0.000	3.533
NNT2RP7010599	0.000	0.000	0.000	22.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7014005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.818	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7015512	11.941	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNT2RP7017474	0.000	0.000	0.000	13.360	0.000	0.000	0.000	18.823	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNTONG2000413	0.000	0.000	13.407	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NNTONG2005969	0.000	8.008	0.000	4.560	11.607	6.473	0.000	0.000	14.740	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.582
NNTONG2008088	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.332
OOCBBF1000254	0.000	0.000	55.216	0.000	0.000	44.784	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2001794	0.000	11.785	11.746	0.000	0.000	4.764	4.728	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2002124	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2003819	0.000	0.000	26.175	14.955	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.496	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2004826	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2004883	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2005428	6.090	0.000	4.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.563	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2006005	0.000	0.000	5.922	0.000	0.000	0.000	0.000	9.535	0.000	0.000	0.000	9.728	0.000	0.000	21.147
OOCBBF2006058	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OOCBBF2006151	0.000	0.000	7.162	4.092	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	20.423	11.764	0.000	0.000	0.000
OOCBB															

【 0 3 2 4 】

OCBBF2031366	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2032590	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2032599	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2032611	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2032671	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2033869	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2035110	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2035214	0.000	0.000	55.216	0.000	0.000	0.000	44.784	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2035564	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2035885	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2035916	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2036476	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2036743	0.000	0.000	27.462	15.690	0.000	0.000	11.137	11.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2037068	0.000	0.000	18.587	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	12.257
OCBBF2037340	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2037398	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2037547	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2037598	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2037638	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF2038317	0.000	0.000	12.245	0.000	0.000	0.000	0.000	19.713	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.930
OCBBF3000296	0.000	0.000	47.069	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3000483	7.373	0.000	9.916	14.163	0.000	0.000	4.021	11.973	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3002553	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3002600	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3003320	59.793	0.000	40.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3003592	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3004314	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3006802	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3007516	0.000	0.000	4.698	2.684	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3008230	0.000	0.000	37.069	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCBBF3009279	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	33.091
PEBLM2004666	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PERIC2000889	0.000	0.000	0.000	6.314	0.000	0.000	8.963	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PERIC2002766	0.000	0.000	15.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PERIC2003720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PLACE6001185	0.000	0.000	0.000	15.159	0.000	0.000	0.000	21.358	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

【 0 3 2 5 】

[illegible]

【 0 3 2 6 】

[illegible]

[illegible]

[illegible]

【0329】

UTERU2007520	0.000	16.720	8.332	4.761	0.000	6.758	0.000	0.000	0.000	23.761	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2014678	0.000	0.000	51.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2019706	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	45.606	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2019940	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	48.181
UTERU2021163	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	46.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2023039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	45.606	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2023175	8.252	0.000	1.850	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.368	1.651
UTERU2026203	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	45.606	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2030213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.133	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU2030280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	48.181
UTERU3000226	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3000899	0.000	0.000	35.054	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3001571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	31.292
UTERU3001572	0.000	9.102	2.268	2.591	0.000	1.839	0.000	0.000	0.000	12.934	1.862	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	48.181
UTERU3001766	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	45.794	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.073
UTERU3003135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	33.486	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3004709	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	48.181
UTERU3005230	0.000	0.000	0.000	0.000	17.332	0.000	0.000	24.419	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3005460	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3005907	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14.514
UTERU3005970	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3006308	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3007419	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3007640	0.000	0.000	0.000	0.000	37.308	0.000	0.000	45.606	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3007913	0.000	0.000	0.000	12.951	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3009259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3009517	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	45.794	0.000	0.000	0.000	0.000	46.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UTERU3009871	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	36.230	0.000	0.000	18.482	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

【0330】

【表 2 2】

胎児の心臓由来のライブラリー (FEHRT) と成体の心臓由来のライブラリー (HEA)

RT) のcDNAを解析し、胎児と成体の間で発現変化のある遺伝子

Clone ID	FEHRT	HEART
BRAMY2040592	0.000	23.231
BRAWH2001671	0.000	25.367
BRSTN2016470	0.000	1.460
CTONG2017500	55.163	0.000
CTONG2028124	0.000	3.353
CTONG3000657	0.000	25.884
D30ST3000169	10.191	0.000
FEBRA2008287	61.381	0.000
HCHON2000244	13.698	0.000
HCHON2000626	0.000	7.842
HEART1000010	0.000	22.793
HEART1000074	0.000	5.064
HEART1000088	0.000	49.759
HEART1000139	0.000	66.452
HEART2001680	0.000	100.000
HEART2001756	0.000	100.000
HEART2006131	0.000	100.000
HEART2006909	0.000	100.000
HEART2007031	0.000	75.806
HEART2010391	0.000	100.000
HEART2010492	0.000	100.000
HEART2010495	0.000	49.759
KIDNE2000665	0.000	12.914
NB9N41000340	0.000	9.675
NT2RI2003993	0.000	25.326

NT2RI3002892	0.000	11.740
OCBBF2024850	0.000	14.826
SKMUS2006394	0.000	32.130
SMINT2001818	0.000	6.254
TESTI4000209	55.163	0.000
TKIDN2015788	54.776	0.000
TRACH3002192	12.987	0.000
TRACH3005294	77.338	0.000
TRACH3007479	0.000	7.175

【 0 3 3 1 】

【表 2 3】

胎児の腎臓由来のライブラリー (FEKID) と成体の腎臓由来のライブラリー (KIDNE) のcDNAを解析し、胎児と成体の間で発現変化のある遺伝子

Clone ID	FEKID	KIDNE

BRACE2043665	0.000	83.085
BRACE3010428	0.000	3.991
BRSTN2016470	0.000	0.763
CTONG1000087	0.000	3.646
CTONG2028124	0.000	3.504
CTONG3008894	0.000	2.534
HCASM2003415	36.285	0.000
HCHON2000244	0.000	4.587
HEART1000074	0.000	2.646
HHDPC1000118	0.000	7.307
KIDNE1000064	0.000	100.000
KIDNE2000665	41.875	13.498

KIDNE2000722	0.000	100.000
KIDNE2000832	67.408	32.592
KIDNE2000846	0.000	100.000
KIDNE2001361	0.000	80.699
KIDNE2001847	0.000	12.687
KIDNE2002252	0.000	7.600
KIDNE2002991	0.000	100.000
KIDNE2003837	0.000	100.000
KIDNE2005543	0.000	62.084
KIDNE2006580	0.000	48.900
KIDNE2010264	0.000	100.000
KIDNE2011314	0.000	75.867
KIDNE2011532	0.000	100.000
KIDNE2011635	0.000	48.502
KIDNE2012945	0.000	48.732
KIDNE2013095	0.000	100.000
PEBLM2004666	0.000	12.953
PLACE6019385	87.742	0.000
STOMA1000189	0.000	16.356
SYNOV4007671	0.000	2.556
TBAES2001258	0.000	33.137
TESOP2002451	51.382	0.000
TESTI4000014	0.000	1.245
TESTI4012702	0.000	7.600
THYMU2032014	0.000	57.532
TRACH2001684	0.000	62.100
TRACH2007834	0.000	1.758
UTERU2023175	0.000	5.190

【 0 3 3 2 】

【表 2 4】

胎児の肺由来のライブラリー (FELNG) と成体の肺由来のライブラリー (HLUNG) のcDNAを解析し、胎児と成体の間で発現変化のある遺伝子

Clone ID	FELNG	HLUNG
BRAWH3007592	38.566	0.000
BRCAN2021028	0.000	38.589
BRHIP2000819	0.000	7.923
BRSTN2016470	4.707	0.803
CTONG1000087	0.000	3.835
CTONG2028124	10.809	9.217
HCASM2007047	73.789	0.000
HEART1000074	32.652	2.784
HLUNG1000017	0.000	100.000
HLUNG2000014	0.000	100.000
HLUNG2001996	0.000	76.784
HLUNG2002465	26.011	4.436
HLUNG2002958	0.000	100.000
HLUNG2003003	0.000	29.311
HLUNG2003872	0.000	100.000
HLUNG2010464	0.000	100.000
HLUNG2011041	0.000	100.000
HLUNG2011298	0.000	35.254
HLUNG2012049	0.000	100.000
HLUNG2012287	0.000	100.000
HLUNG2012727	0.000	100.000
HLUNG2013204	0.000	100.000

HLUNG2013304	0.000	100.000
HLUNG2013622	0.000	100.000
HLUNG2013851	0.000	100.000
HLUNG2014262	0.000	100.000
HLUNG2014288	0.000	100.000
HLUNG2014449	0.000	100.000
HLUNG2015617	0.000	100.000
HLUNG2017350	0.000	100.000
HLUNG2017546	0.000	12.944
HLUNG2017806	0.000	100.000
HLUNG2019058	0.000	100.000
HSYRA2008376	0.000	11.470
KIDNE2012945	0.000	51.268
NT2RI2003993	0.000	13.924
NT2RI3007543	18.247	0.000
OCBBF3000483	0.000	14.638
SMINT1000192	64.044	0.000
SPLEN2028914	0.000	10.242
SPLEN2031547	0.000	5.775
STOMA1000189	33.633	0.000
SYNOV4007671	0.000	2.689
TESOP1000127	0.000	34.899
TESTI2003573	0.000	27.394
TESTI4000014	0.000	0.655
TESTI4037156	0.000	2.030
TRACH2005811	0.000	3.868
TRACH3004068	0.000	5.227
UTERU2005621	0.000	8.268
UTERU2023175	32.020	0.000

【0333】

【発明の効果】

本発明により、2188にも及ぶポリヌクレオチドが提供された。全長cDNAの分離が進んでいないヒトにおいて、新規な全長cDNAを提供した意義は大きい。分泌蛋白質、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、糖蛋白質関連蛋白質、転写関連蛋白質等は、多くの疾患に関連した蛋白質であることがわかっている。疾患に関連した遺伝子や蛋白質は、診断マーカー、発現や活性を制御する医薬品の開発、あるいは遺伝子治療のターゲットになるなど医薬品の開発等に有効である。

中でも、分泌蛋白質をコードするcDNAは、蛋白質自身に医薬品としての有用性が期待できること、および多くの疾患に関連する遺伝子を含む可能性があることから、本発明によって提供されたこれらのcDNAは、産業上きわめて重要である。さらに、膜蛋白質、シグナル伝達関連蛋白質、転写関連蛋白質、あるいは疾患関連蛋白質といった蛋白質やそれをコードする遺伝子についても、疾患の指標となること等が期待できる。これらのcDNAも、産業上きわめて重要であり、コードする蛋白質の持つ活性の制御や、発現の制御を通じて疾患の治療効果をもたらすこと等が期待される。

なお本明細書において引用された全ての先行技術文献は、参照として本明細書に組み入れられる。

【0334】

相同性検索結果データ

全長塩基配列及び推定アミノ酸配列に対する相同性検索結果データを以下に示す。検索結果には比較配列の長さの単位にaaとbpが混在している。

各データは配列名、ヒットデータのDefinition、P値、比較配列の長さ、相同性、ヒットデータのAccession No.の順に//で区切って記載した。相同性検索の結果、既知のどの配列にもヒットしなかったものについてはクローン名のみ記載した。

3NB692002685// Homo sapiens sperm acrosomal protein mRNA, complete cds. / 7.3E-117// 227aa// 100%// AF047437

3NB692002806// Dihydropteridine reductase (EC 1.6.99.7) (HDHPR) (Quinoid dihydropteridine reductase).// 1.00E-105// 192aa// 78%// P09417

3NB692008729

ACTVT2000380

ADIPS2000088// Human (hybridoma H210) anti-hepatitis A IgG variable region, constant region, complementarity-determining regions mRNA, complete cds.// 3.5E-236// 477aa// 90%// M87789

ADRGL2000172

ADRGL2003329

ADRGL2009146

ADRGL2009691// Mus musculus D111gp1 mRNA, complete cds.// 5.1E-17// 75aa// 60%// AF316996

ADRGL2009755// Homo sapiens brain and reproductive organ-expressed protein (BRE) mRNA, complete cds.// 2.2E-156// 308aa// 93%// AF015767

ADRGL2012038

ADRGL2012179

ASTRO1000009// BAND 4.1-LIKE PROTEIN 4 (NBL4 PROTEIN).// 2.50E-45// 309aa// 38%// 057457

ASTRO2002842// sentrin/SUMO-specific protease [Mus musculus]// 2.00E-84// 148aa// 54%// NM_030702

ASTRO2003960

ASTRO2014923// hypothetical protein // 2.6E-66// 133aa// 100%// CAB70760

ASTRO2018373

ASTRO3000172

ASTRO3000177// Drosophila melanogaster BcDNA.GH03694 (BcDNA.GH03694) mRNA, complete cds.// 1.30E-89// 385aa// 47%// AF181626

ASTRO3000301// G2 [Homo sapiens]// 0// 1073aa// 96%// AAA21253

ASTRO3000482

BLADE1000176

BLADE2001371

BLADE2001987

BLADE2002073

BLADE2002782// Rattus norvegicus clone C53 CDK5 activator-binding protein mRNA, complete cds.// 1.90E-24// 70aa// 82%// AF177476

BLADE2002947

BLADE2003474

BLADE2004089// Mus musculus PDZ domain actin binding protein Shroom mRNA, complete cds.// 4.20E-244// 784aa// 64%// AF199421

BLADE2004462

BLADE2004670

BLADE2005036// CARBOXYPEPTIDASE A1 PRECURSOR (EC 3.4.17.1).// 1.20E-81// 168aa// 93%// P15085

BLADE2005459

BLADE2007666

BLADE2007958// Homo sapiens U5 snRNP-specific 40 kDa protein mRNA, complete cds// 6.0E-91// 190aa// 99%// NP_004805

BLADE2008281

BLADE2008398// Homo sapiens LRR FLI-I interacting protein 2 (LRRFIP2) mRNA, complete cds.// 2.00E-98// 200aa// 99%// AF115509

BLADE2008539// tumor antigen SLP-8p [Homo sapiens]// 0// 427aa// 95%// NM_016516

BNGH42003570// Mus musculus mRNA for thrombospondin type 1 domain, complete cds.// 2.30E-44// 239aa// 39%// AB016768

BNGH42007788// VEGETATIBLE INCOMPATIBILITY PROTEIN HET-E-1.// 4.1E-40// 242aa// 37%// Q00808

BRACE1000186// g20 protein [Homo sapiens]// 3.00E-74// 138aa// 85%// NM_016210

BRACE1000258

BRACE1000533

BRACE1000572

BRACE2003639

BRACE2005457// PENDRIN.// 1.30E-61// 371aa// 35%// 043511

BRACE2006319// Homo sapiens mRNA for Fln29, complete cds.// 3E-157// 283
aa// 99%// AB007447

BRACE2008594// Human protein serine/threonine kinase stk2 mRNA, complete
cds.// 1.90E-39// 190aa// 44%// L20321

BRACE2010489// Mus musculus nucleolar protein C7 mRNA, complete cds.// 1
.70E-149// 391aa// 76%// AF324899

BRACE2011747

BRACE2014306// Chromaffin granule amine transporter (Vesicular amine tra
nsporter 1) (VAT1).// 1.00E-15// 80aa// 22%// P54219

BRACE2014475

BRACE2014657

BRACE2015058

BRACE2015314

BRACE2016981// Sarcolemmal-associated protein [Homo sapiens]// 7.00E-18/
/ 72aa// 29%// NM_007159

BRACE2018762// Homer, neuronal immediate early gene, 3 [Homo sapiens]//
1.00E-144// 267aa// 77%// NM_004838

BRACE2024627

BRACE2026836// Mus musculus mRNA for smoothelin L1, large isoform.// 8.0
0E-66// 220aa// 55%// AJ010305

BRACE2027258// Homo sapiens E2a-Pbx1-associated protein (EB-1) mRNA, par
tial cds.// 5.80E-163// 302aa// 99%// AF145204

BRACE2027970

BRACE2028970

BRACE2029112// Homo sapiens mRNA for plexin-B1 plasma membrane receptor,
splice variant R (plexin-B1/SEP gene)// 4.0E-99// 119aa// 62%// AJ01141

5

BRACE2029849

BRACE2030326// OOCYTE ZINC FINGER PROTEIN XLCOF6 (FRAGMENT).// 1.40E-07/
/ 106aa// 33%// P18749

BRACE2030341// Homo sapiens protein kinase STK10 mRNA, partial cds.// 2.
60E-66// 129aa// 100%// AF170723

BRACE2030884

BRACE2031154

BRACE2031389

BRACE2031527

BRACE2031531

BRACE2031899

BRACE2032044

BRACE2032329

BRACE2032385

BRACE2032538

BRACE2032823

BRACE2033720

BRACE2035381// Homo sapiens phospholipase A2, group IVB (cytosolic) (PLA
2G4B), mRNA// 0// 446aa// 96%// NM_005090

BRACE2035441

BRACE2036005

BRACE2036096

BRACE2036830

BRACE2036834

BRACE2037847

BRACE2038114

BRACE2038329// Rattus norvegicus CBL-B (Cbl-b) mRNA, partial cds.// 3.4E-96// 198aa// 92%// AF199504

BRACE2038551// PROTEIN ARGININE N-METHYLTRANSFERASE 2 (EC 2.1.1.-).// 6.40E-53// 102aa// 100%// P55345

BRACE2039249// POLYPEPTIDE N-ACETYLGALACTOSAMINYLTRANSFERASE (EC 2.4.1.41) (PROTEIN- UDP ACETYLGALACTOSAMINYLTRANSFERASE) (UDP-GALNAC:POLYPEPTIDE, N- ACETYLGALACTOSAMINYLTRANSFERASE) (GALNAC-T1).// 5.1E-99// 199aa// 88%// Q10472

BRACE2039327// hypothetical protein FLJ20241 // 6.3E-47// 97aa// 100%// XP_012789

BRACE2039475

BRACE2039734

BRACE2040138

BRACE2040325

BRACE2041009

BRACE2041200// PROTEIN-ARGININE DEIMINASE TYPE II (EC 3.5.3.15) (PEPTIDYL LARGININE DEIMINASE II) (KIAA0994).// 5.9E-98// 181aa// 98%// Q9Y2J8

BRACE2041264

BRACE2042550// Bos taurus mRNA for SCO-spondin, partial.// 1.8E-154// 319aa// 80%// AJ133488

BRACE2043142

BRACE2043248// Human l(3)mbt protein homolog mRNA, complete cds.// 7.1E-71// 140aa// 98%// U89358

BRACE2043349

BRACE2043665

BRACE2044286// GUANINE NUCLEOTIDE EXCHANGE FACTOR DBS (DBL'S BIG SISTER) (MCF2 TRANSFORMING SEQUENCE-LIKE PROTEIN).// 7.20E-154// 578aa// 50%// Q64096

BRACE2044816

BRACE2044949

BRACE2045300// COFILIN, NON-MUSCLE ISOFORM.// 3.9E-85// 166aa// 100%// P
23528

BRACE2045428

BRACE2045596// CTD-BINDING SR-LIKE PROTEIN RA4 (FRAGMENT).// 1.6E-08// 1
60aa// 32%// Q63627

BRACE2045772// 2-AMINO-3-KETOBUTYRATE COENZYME A LIGASE, MITOCHONDRIAL P
RECURSOR (EC 2.3.1.29) (AKB LIGASE) (GLYCINE ACETYLTRANSFERASE).// 1.3E-
107// 142aa// 98%// 075600

BRACE2045947

BRACE2045954

BRACE2046251// Homo sapiens hucep-10 mRNA for cerebral protein-10, compl
ete cds.// 4.3E-135// 264aa// 97%// AB000782

BRACE2046295// NTAK PROTEIN (NEURAL- AND THYMUS-DERIVED ACTIVATOR FOR ER
BB KINASES).// 1.80E-165// 304aa// 99%// 014511

BRACE2047011

BRACE2047350

BRACE2047377// ras inhibitor [Homo sapiens]// 4.40E-11// 60aa// 58%// AA
A36553

BRACE2047385

BRACE3000071

BRACE3000697

BRACE3000787

BRACE3000840// Baculoviral IAP repeat-containing protein 1 (Neuronal apo
ptosis inhibitory protein).// 0// 979aa// 96%// Q13075

BRACE3000973

BRACE3001002// Zinc finger X-linked protein ZXDB.// 1.00E-45// 97aa// 70
%// P98169

BRACE3001217

BRACE3001391// Polycystin precursor (Autosomal dominant polycystic kidney disease protein 1).// 0// 388aa// 84%// P98161

BRACE3001595

BRACE3001754// Surfeit locus protein 5.// 2.00E-87// 166aa// 83%// Q15528

BRACE3002298

BRACE3002390

BRACE3002508// WD40 repeat domain 11 protein [Homo sapiens]// 1.00E-113// 200aa// 98%// NM_018117

BRACE3003004

BRACE3003192// latent transforming growth factor beta binding protein 3 [Homo sapiens]// 0// 670aa// 91%// NM_021070

BRACE3003595// CRK-associated substrate (p130Cas) (Breast cancer anti-estrogen resistance 1 protein).// 0// 712aa// 84%// P56945

BRACE3003698

BRACE3004058// NADH-cytochrome B5 reductase (EC 1.6.2.2) (B5R).// 1.00E-129// 220aa// 96%// P00387

BRACE3004113

BRACE3004150// Heterogeneous nuclear ribonucleoprotein H (hnRNP H).// 0// 390aa// 86%// P31943

BRACE3004358

BRACE3004435

BRACE3004772// protein tyrosine phosphatase, receptor type, f polypeptide (PTPRF), interacting protein (liprin), alpha 2 [Homo sapiens]// 1.00E-101// 168aa// 80%// NM_003625

BRACE3004783

BRACE3004843

BRACE3004880

BRACE3005145

BRACE3005225

BRACE3005430// DNA repair protein rad18.// 4.00E-21// 48aa// 38%// P5369

2

BRACE3005499

BRACE3006185

BRACE3006226

BRACE3006462

BRACE3006872// Echinoderm microtubule-associated protein-like 2 (EMAP-2)

(HuEMAP-2).// 1.00E-46// 94aa// 34%// 095834

BRACE3007322

BRACE3007472

BRACE3007480

BRACE3007559

BRACE3007625// espin [Rattus norvegicus]// 1.00E-101// 178aa// 54%// NM_

019622

BRACE3007642

BRACE3007767

BRACE3008036

BRACE3008092

BRACE3008137// Interleukin-16 precursor (IL-16) (Lymphocyte chemoattractant factor) (LCF).// 0// 530aa// 83%// Q14005

BRACE3008384// rhomboid (veinlet, Drosophila)-like; Rhomboid, drosophila, homolog of [Homo sapiens]// 7.00E-94// 158aa// 51%// NM_003961

BRACE3008720// SP00B-associated GTP-binding protein.// 5.00E-33// 80aa// 43%// P20964

BRACE3008772

BRACE3009090

BRACE3009237

BRACE3009297// mdgl-1 [Mus musculus]// 6.00E-54// 110aa// 84%// AAG17143

BRACE3009377

BRACE3009574

BRACE3009701

BRACE3009708// Sodium/potassium-transporting ATPase alpha-2 chain precursor (EC 3.6.3.9) (Sodium pump 2) (Na+/K+ ATPase 2).// 0// 868aa// 98%// P50993

BRACE3009724

BRACE3009747// DAZ associated protein 1 [Homo sapiens]// 2.00E-18// 43aa// 57%// NM_018959

BRACE3010397// Glioma pathogenesis-related protein (RTVP-1 protein).// 4.00E-29// 65aa// 37%// P48060

BRACE3010428

BRACE3011271// Patched protein homolog 1 (PTC1) (PTC).// 5.00E-84// 147aa// 72%// Q13635

BRACE3011421// Diacylglycerol kinase, zeta (EC 2.7.1.107) (Diglyceride kinase) (DGK- zeta) (DAG kinase zeta).// 0// 839aa// 91%// Q13574

BRACE3011505

BRACE3012364

BRACE3012930

BRACE3013119

BRACE3013576

BRACE3013740

BRACE3013780

BRACE3014005// thymic stromal cotransporter; putative thymic stromal cotransporter TSCOT [Mus musculus]// 4.00E-21// 71aa// 23%// NM_021053

BRACE3014068

BRACE3014231

BRACE3014317

BRACE3014807// homolog 1; tweety homolog [Homo sapiens]// 3.00E-38// 75a

a// 46%// NM_020659

BRACE3015027// Ras GTPase-activating protein nGAP.// 3.00E-75// 214aa//
35%// Q9UJF2

BRACE3015121

BRACE3015262// espin [Mus musculus]// 1.00E-10// 55aa// 40%// AAF98134

BRACE3015521// EH-domain containing protein 1 (Testilin) (hPAST1).// 1.0
0E-121// 215aa// 93%// Q9H4M9

BRACE3015894

BRACE3016884// Glucoamylase S1/S2 precursor (EC 3.2.1.3) (Glucan 1,4- α -
ha- glucosidase) (1,4- α -D-glucan glucohydrolase).// 8.00E-07// 87aa/
/ 17%// P08640

BRACE3018308

BRACE3018963// Exostosin-like 3 (Putative tumour suppressor protein EXTL
3) (Multiple exostosis-like protein 3) (Hereditary multiple exostoses ge
ne isolog) (EXT-related protein 1).// 6.00E-39// 69aa// 98%// 043909

BRACE3019055

BRACE3019084// protein tyrosine phosphatase, receptor type, f polypeptid
e (PTPRF), interacting protein (liprin), alpha 1 [Homo sapiens]// 1.00E-
130// 226aa// 93%// NM_003626

BRACE3020194

BRACE3020286

BRACE3020594// cytokine receptor-like factor 2; cytokine receptor CRL2 p
recusor [Homo sapiens]// 1.00E-27// 53aa// 73%// NM_022148

BRACE3022769

BRACE3023912

BRACE3024073// hypothetical protein similar to small G proteins, especia
lly RAP-2A [Homo sapiens]// 8.00E-36// 77aa// 48%// NM_021183

BRACE3024659

BRACE3024662

BRACE3025153

BRACE3025457// testis-specific protein TSP-NY [Homo sapiens]// 0// 413aa
// 97%// NM_032573

BRACE3025531

BRACE3025630// Alkaline serine exoprotease A precursor (EC 3.4.21.-).//
4.00E-18// 53aa// 33%// P16588

BRACE3026008

BRACE3026075

BRACE3026735

BRACE3027242

BRACE3027326// RAP1 GTPase activating protein 1 (RAP1GAP).// 1.00E-177//
331aa// 50%// P47736

BRACE3027478

BRACE3030103

BRACE3031838

BRACE3032983

BRACE3040856// Golgi Transport; Gotlp [Saccharomyces cerevisiae]// 2.00E
-13// 100aa// 45%// NP_014020

BRACE3045033// polyamine-modulated factor 1; polyamine modulated factor
1 [Homo sapiens]// 1.00E-41// 82aa// 100%// NM_007221

BRALZ2011796

BRALZ2012183

BRALZ2012848

BRALZ2014484

BRALZ2016085// MONOCARBOXYLATE TRANSPORTER 3 (MCT 3) (RETINAL EPITHELIAL
MEMBRANE PROTEIN).// 4.2E-49// 244aa// 33%// Q90632

BRALZ2016498// Homo sapiens FKSG76 (FKSG76) mRNA, complete cds.// 4.8E-6
5// 127aa// 99%// AF345564

BRALZ2017359// Homo sapiens RNA helicase HDB/DICE1 mRNA, partial cds.//

4.4E-62// 318aa// 47%// AF141326

BRAMY2001473// Rattus norvegicus transmembrane receptor Unc5H2 mRNA, complete cds.// 3.00E-115// 501aa// 44%// U87306

BRAMY2003008

BRAMY2004771// CHONDROADHERIN PRECURSOR (CARTILAGE LEUCINE-RICH PROTEIN) (38 KDA BONE PROTEIN).// 2.30E-36// 293aa// 34%// Q27972

BRAMY2005052// COXSACKIEVIRUS AND ADENOVIRUS RECEPTOR PRECURSOR (COXSACK IEVIRUS B- ADENOVIRUS RECEPTOR) (HCAR) (CVB3 BINDING PROTEIN).// 3.10E-37// 200aa// 35%// P78310

BRAMY2017528

BRAMY2019300// CHONDROADHERIN PRECURSOR (CARTILAGE LEUCINE-RICH PROTEIN) (38 KDA BONE PROTEIN).// 8.10E-32// 350aa// 28%// Q27972

BRAMY2019963

BRAMY2019985

BRAMY2020058

BRAMY2020270

BRAMY2021498// Mus musculus papilin mRNA, complete cds.// 3E-89// 546aa// 37%// AF314171

BRAMY2028856

BRAMY2028914

BRAMY2029602

BRAMY2030098

BRAMY2030109// Homo sapiens hucep-4 mRNA for cerebral protein-4, complete cds.// 7.6E-83// 280aa// 55%// D88259

BRAMY2030702

BRAMY2030703

BRAMY2030799

BRAMY2031317// Mus musculus semaphorin cytoplasmic domain-associated protein 3A (Semcap3) mRNA, complete cds.// 2.6E-169// 682aa// 50%// AF12708

4

BRAMY2031377

BRAMY2031442

BRAMY2032014

BRAMY2032242

BRAMY2032317

BRAMY2033003// solute carrier family 22 (organic anion transporter), member 8 // 5.1E-25// 60aa// 100%// XP_006015

BRAMY2033116

BRAMY2033267// Rattus norvegicus mRNA for acetoacetyl-CoA synthetase, complete// 1.7E-42// 148aa// 66%// AB026291

BRAMY2033594

BRAMY2034185

BRAMY2034920

BRAMY2034993

BRAMY2036387

BRAMY2036396

BRAMY2036567// GUANINE NUCLEOTIDE EXCHANGE FACTOR DBS (DBL'S BIG SISTER) (MCF2 TRANSFORMING SEQUENCE-LIKE PROTEIN).// 5.3E-47// 113aa// 83%// Q64096

BRAMY2036699

BRAMY2036913

BRAMY2037823

BRAMY2038100

BRAMY2038484// Homo sapiens MDC-3.13 isoform 2 mRNA, complete cds.// 3.8E-65// 194aa// 60%// AF099935

BRAMY2038846

BRAMY2038904// Homo sapiens mRNA for X-like 1 protein.// 2.7E-199// 738aa// 55%// AJ005821

BRAMY2039872// Homo sapiens protein phosphatase methylesterase-1 (PME-1)
mRNA, complete cds.// 4.1E-43// 84aa// 98%// AF157028

BRAMY2040478

BRAMY2040592// Homo sapiens hucep-11 mRNA for cerebral protein-11, complete cds.// 2.20E-101// 327aa// 64%// AB001596

BRAMY2041261

BRAMY2041378

BRAMY2041542

BRAMY2042612

BRAMY2042641

BRAMY2042760

BRAMY2042918

BRAMY2044078

BRAMY2044246

BRAMY2045036

BRAMY2046478

BRAMY2046742

BRAMY2046989// Protein bimA.// 4.00E-07// 60aa// 20%// P17885

BRAMY2047169

BRAMY2047420

BRAMY2047676

BRAMY2047746// nasopharyngeal carcinoma susceptibility protein [Homo sapiens]// 3.00E-18// 50aa// 42%// NM_013275

BRAMY2047751// REGULATOR OF G-PROTEIN SIGNALING 12 (RGS12).// 1.3E-178// 336aa// 100%// 014924

BRAMY2047765

BRAMY2047884

BRAMY3000206

BRAMY3000213// Homo sapiens RaP2 interacting protein 8 (RPIP8) mRNA, complete cds.

plete cds.// 5.7E-85// 167aa// 99%// U93871

BRAMY3001401

BRAMY3001794// Rattus norvegicus Circadian Oscillatory Protein (SCOP) (Scop)// 1.00E-117// 206aa// 59%// NM_021657

BRAMY3002312

BRAMY3002620

BRAMY3002803// p21-activated protein kinase 6 [Homo sapiens]// 0// 598aa// 87%// NM_020168

BRAMY3002805

BRAMY3004224

BRAMY3004672

BRAMY3004900

BRAMY3004919// Adenylate cyclase, type V (EC 4.6.1.1) (ATP pyrophosphate-lyase) (Adenylyl cyclase).// 0// 831aa// 91%// Q04400

BRAMY3005091// Phosphatidylinositol 4-kinase alpha (EC 2.7.1.67) (PI4-kinase) (PtdIns-4-kinase) (PI4K-alpha).// 1.00E-111// 192aa// 100%// P42356

BRAMY3005932// Diacylglycerol kinase, zeta (EC 2.7.1.107) (Diglyceride kinase) (DGK- zeta) (DAG kinase zeta) (DGK-IV) (104 kDa diacylglycerol kinase).// 1.00E-35// 71aa// 98%// 008560

BRAMY3006297

BRAMY3007206

BRAMY3007609// nuclear RNA export factor 2; TAP like protein 2 [Homo sapiens]// 2.00E-80// 155aa// 60%// NM_017809

BRAMY3008466// kinesin family member 21A [Mus musculus]// 1.00E-167// 277aa// 94%// NM_016705

BRAMY3008505

BRAMY3008650

BRAMY3009811

BRAMY3010411

BRAMY4000095// ERBB-3 receptor protein-tyrosine kinase precursor (EC 2.7.1.112) (Tyrosine kinase-type cell surface receptor HER3).// 0// 469aa// 80%// P21860

BRAMY4000229// CORONIN 2A (WD-REPEAT PROTEIN 2) (IR10).// 2.40E-87// 167aa// 71%// Q92828

BRAMY4000277// Alpha-1B-glycoprotein.// 1.00E-163// 276aa// 100%// P04217

BRASW1000053

BRASW1000125

BRAWH1000127// Mus musculus mRNA for thrombospondin type 1 domain, complete cds.// 8.30E-49// 204aa// 43%// AB016768

BRAWH2001395// MYELIN BASIC PROTEIN (MBP).// 7.90E-26// 64aa// 90%// P02686

BRAWH2001671

BRAWH2001940// H.sapiens gene from PAC 1026E2, partial.// 0// 640aa// 98%// AL035289

BRAWH2001973

BRAWH2002560// deleted in bladder cancer chromosome region candidate 1 [Homo sapiens].// 0// 770aa// 52%// NP_055433

BRAWH2002761

BRAWH2005315// neuronal-STOP protein // 5.5E-119// 441aa// 56%// CAA75930

BRAWH2007658// COXSACKIEVIRUS AND ADENOVIRUS RECEPTOR HOMOLOG PRECURSOR (MCAR).// 8.80E-14// 366aa// 24%// P97792

BRAWH2010000// golgi autoantigen, golgin subfamily a, 3; golgin-160 [Homo sapiens]// 5.00E-15// 148aa// 23%// NM_005895

BRAWH2010084

BRAWH2010536// paraneoplastic antigen MA1// 5.00E-18// 100aa// 42%// NP_

006020

BRAWH2012162// KE03 protein [Homo sapiens]// 2.00E-97// 330aa// 55%// AA
C17109

BRAWH2012326

BRAWH2013294

BRAWH2013871

BRAWH2014414// Cadherin-4 precursor (Retinal-cadherin) (R-cadherin) (R-C
AD).// 0// 761aa// 90%// P55283

BRAWH2014645

BRAWH2014662

BRAWH2014876

BRAWH2014954// Mus musculus neuronal IL-16 mRNA, complete cds.// 4.40E-2
71// 604aa// 84%// AF175292

BRAWH2016221// T-CELL RECEPTOR BETA CHAIN ANA 11.// 2.90E-07// 80aa// 46
%// P06333

BRAWH2016439

BRAWH2016702

BRAWH2016724// MAP2-HMW-MAP2 {alternatively spliced} [rats, brain, mRNA
Partial, 267 nt].// 3.8E-24// 74aa// 77%// S81002

BRAWH3000078// Mus musculus adult male tongue cDNA, RIKEN full-length en
riched library, clone:2310010M24, full insert sequence.// 1.20E-29// 111
aa// 52%// AK009282

BRAWH3000100// dedicator of cyto-kinesis 1 [Homo sapiens]// 1.00E-10// 6
7aa// 20%// NM_001380

BRAWH3000314

BRAWH3000345

BRAWH3000491// 40S ribosomal protein S12.// 5.00E-42// 90aa// 84%// P464
05

BRAWH3001326// 5-azacytidine resistance protein azrl.// 4.00E-27// 74aa/

/ 31%// Q09189

BRAWH3001475

BRAWH3001891

BRAWH3002574// Calpain 2, large [catalytic] subunit precursor (EC 3.4.22
.17) (Calcium-activated neutral proteinase) (CANP) (M-type) (M-calpain)
(Millimolar-calpain).// 1.00E-84// 156aa// 91%// P17655

BRAWH3002600// cadherin 23; waltzer; otocadherin [Mus musculus]// 3.00E-
30// 139aa// 28%// NM_023370

BRAWH3002819

BRAWH3002821// synaptotagmin-like 2 [Mus musculus]// 0// 358aa// 78%// N
M_031394

BRAWH3003522

BRAWH3003555

BRAWH3003727

BRAWH3003801

BRAWH3003992

BRAWH3004453

BRAWH3004666

BRAWH3005132

BRAWH3005422

BRAWH3005912// MIC1 protein.// 1.00E-29// 71aa// 28%// P53258

BRAWH3005981

BRAWH3006548

BRAWH3006792

BRAWH3007221

BRAWH3007506

BRAWH3007592

BRAWH3007726

BRAWH3007783

BRAWH3008341// Ubiquitin carboxyl-terminal hydrolase 6 (EC 3.1.2.15) (Ubiquitin thiolesterase 6) (Ubiquitin-specific processing protease 6) (Deubiquitinating enzyme 6) (Proto-oncogene TRE-2).// 3.00E-63// 123aa// 67%
// P35125

BRAWH3008634

BRAWH3008697

BRAWH3008931

BRAWH3009297

BRCAN2002562// Splicing factor, arginine/serine-rich 2 (Splicing factor SC35) (SC-35) (Splicing component, 35 kDa) (PR264 protein).// 6.00E-47// 88aa// 88%// Q62093

BRCAN2002856// AMYLOID BETA A4 PRECURSOR PROTEIN-BINDING FAMILY A MEMBER 2 (NEURON- SPECIFIC X11L PROTEIN) (NEURONAL MUNC18-1-INTERACTING PROTEIN 2) (MINT-2) (ADAPTER PROTEIN X11BETA).// 2.20E-89// 191aa// 93%// Q99767

BRCAN2002944// Mus musculus huntington yeast partner C (Hypc) mRNA, complete cds.// 2.1E-36// 83aa// 87%// AF135440

BRCAN2002948// Homo sapiens mRNA for gamma2-adaptin, complete cds.// 6.6E-53// 117aa// 97%// AB015318

BRCAN2003703// Homo sapiens mRNA for putative serine/threonine protein kinase, partial.// 1.4E-81// 187aa// 89%// AJ006701

BRCAN2003746// PHOSPHORYLASE B KINASE ALPHA REGULATORY CHAIN, SKELETAL MUSCLE ISOFORM (PHOSPHORYLASE KINASE ALPHA M SUBUNIT).// 5.9E-105// 213aa// 94%// P46020

BRCAN2003987

BRCAN2004355

BRCAN2005436

BRCAN2006063// COCHLIN PRECURSOR (COCH-5B2).// 5.7E-123// 230aa// 100%// 043405

BRCAN2006290

BRCAN2006297

BRCAN2006450

BRCAN2007144

BRCAN2007409

BRCAN2007426

BRCAN2008528

BRCAN2009203// Homo sapiens liprin-alpha2 mRNA, complete cds.// 1.2E-235
// 273aa// 93%// AF034799

BRCAN2009432// hypothetical protein similar to small G proteins, especially RAP-2A [Homo sapiens]// 1.00E-93// 170aa// 92%// NM_021183

BRCAN2010376

BRCAN2011254

BRCAN2011602

BRCAN2012355

BRCAN2012481

BRCAN2013655

BRCAN2013660// Arabidopsis thaliana putative protein (F4F15.330) mRNA, complete cds.// 1.1E-24// 138aa// 44%// AF370547

BRCAN2014143

BRCAN2014602// DIACYLGLYCEROL KINASE, ZETA (EC 2.7.1.107) (DIGLYCERIDE KINASE) (DGK- ZETA) (DAG KINASE ZETA).// 6.5E-38// 74aa// 94%// Q13574

BRCAN2014881

BRCAN2015371

BRCAN2015464

BRCAN2016433

BRCAN2016619// CRK-associated substrate (p130Cas) (Breast cancer anti-estrogen resistance 1 protein).// 0// 735aa// 84%// P56945

BRCAN2017442// sarcosine dehydrogenase; dimethylglycine dehydrogenase-li

ke 1 [Homo sapiens]// 5.00E-20// 51aa// 59%// NM_007101
BRCAN2017717
BRCAN2017905
BRCAN2018935
BRCAN2019387
BRCAN2020710
BRCAN2021028
BRCAN2024451// REGULATOR OF G-PROTEIN SIGNALING 14 (RGS14) (FRAGMENT).//
1.5E-131// 324aa// 83%// 043566
BRCAN2024563
BRCAN2025712
BRCAN2028355// Ca²⁺/calmodulin-dependent protein kinase (EC 2.7.1.123) I
I gamma-E// 3E-254// 479aa// 98%// JC5636
BRCOC2000670
BRCOC2001505// MYELIN BASIC PROTEIN (MBP).// 8.50E-26// 64aa// 90%// P02
686
BRCOC2003213// Histidyl-tRNA synthetase (EC 6.1.1.21) (Histidine--tRNA l
igase) (HisRS).// 0// 421aa// 95%// P12081
BRCOC2007034
BRCOC2014033
BRCOC2016525
BRCOC2019934
BRCOC2020142
BRHIP2000691
BRHIP2000819// Human mRNA for actin binding protein p57, complete cds.//
1.3E-48// 96aa// 100%// D44497
BRHIP2000826
BRHIP2000920
BRHIP2001074